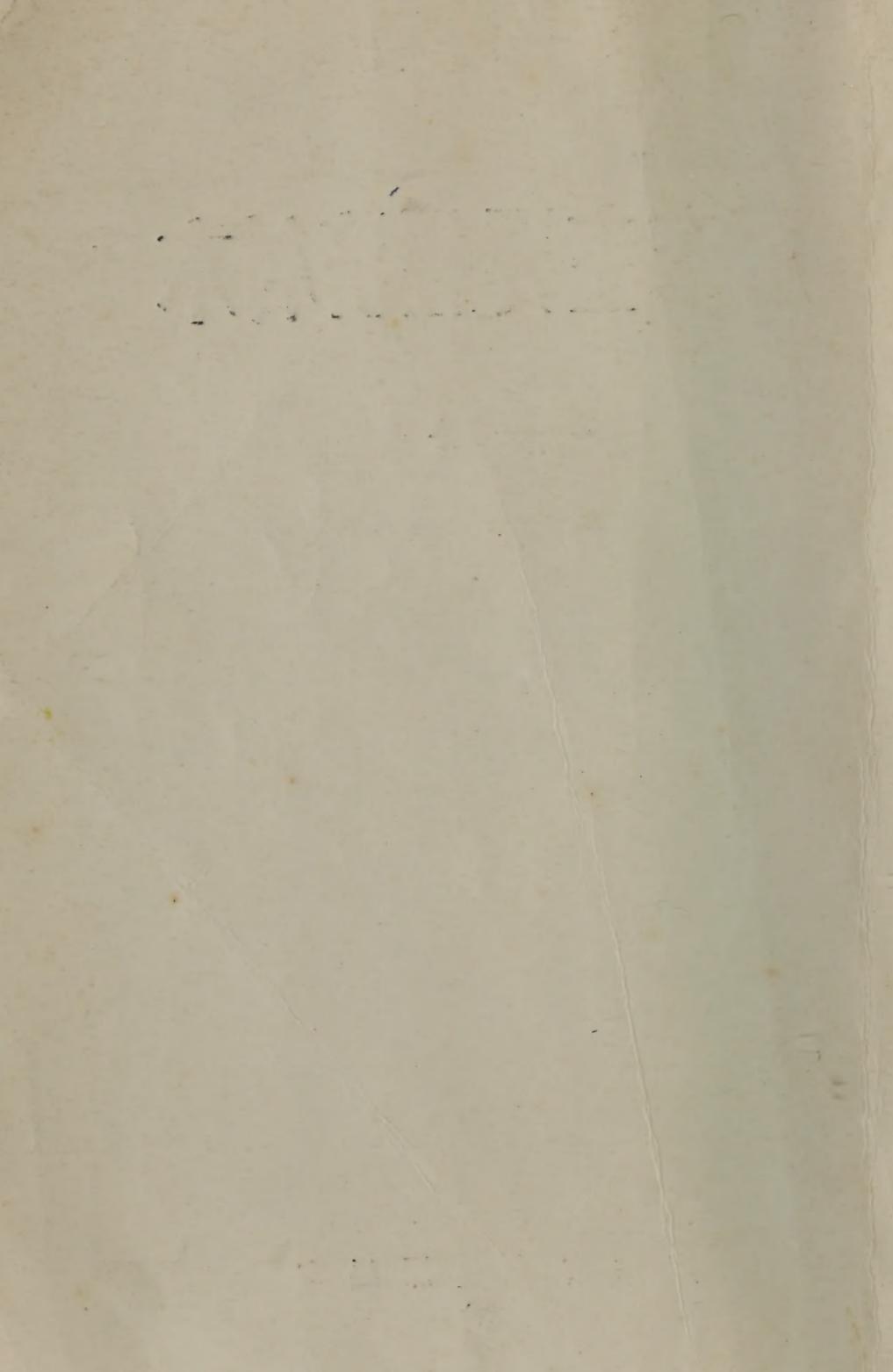


广东主要經濟樹木

第一分冊

广东省林业厅編印



廣東主要經濟樹木

第一分冊

廣東省林業廳技術室編

3. 水蓮 *Menisperone nobilis* (Lam.) Steyermark

4. 大力木 *Michelia maculata* (Lam.) Dandy
subfascia Dandy

5. 麗光赤 *Podocarpus elatus* (Lam.) Dandy

6. 番荔枝科 LAURACEAE

7. 普陀樟 *Platylirius odontostigma* (Nees)

7. 黃志樹 *Machilus wangchiana* Chia

8. 肉豆蔻科 MYRISTICACEAE

9. 風吹楠 *Horsfieldia amygdalina* Warb.

10. 茶科 THEACEAE

11. 雷公樹 *Albizia hainanensis* Hiem.

12. 大毛果松 *Larix miquelianae* Chang

13. 油茶科 MYRTACEAE

14. 茶樹 *Psychotria* (Lam.) Steyermark

15. 桃金娘科 MYRTACEAE

1957年5月

北京植物园

中科院植物所图书馆



S0023527

木樹本書內容提要

本書一共敘述了53種廣東較常見而有一定經濟價值的樹木。每種均分別簡要地敘述了該種樹木的學名和通俗的樹名、形態、分佈、生態、利用價值及造林特性，全書共約9萬字，每種均附有標本照片一幀以資識別。

本書可供一般林業、森林工業及農業工作者在生產上應用，並可作為農林技術學校員生參攷之用。



目 錄

前 言

樹種說明

羅漢松科 PODOCARPACEAE

1. 竹 柏 *Podocarpus nagi* Pilger 3

松 科 PINACEAE

2. 油 杉 *Keteleeria fortunei* Carr. 7

木蘭科 MAGNOLIACEAE

3. 木 運 *Manglietia fordiana* Oliv. 11

4. 火力楠 *Michelia macclurei* Dandy var.

sublannea Dandy 14

5. 觀光木 *Tsoongiodendron odorum* Chun 18

樟 科 LAURACEAE

6. 香 楠 *Machilus odoratissima* Nees 22

7. 黃志楠 *Machilus wangchiana* Chun 27

肉豆蔻科 MYRISTICACEAE

8. 風吹楠 *Horsfieldia amygdalina* Warb. 29

茶 科 THEACEAE

9. 海南楊桐 *Adinandra hainanensis* Hayata 32

10. 大毛果柃 *Eurya megatrichocarpa* Chang 36

桃金娘科 MYRTACEAE

11. 密脈蒲桃 *Syzygium cumini* Skeels 40

藤黃科 GUTTIFERAE

12. 山竹子 *Garcinia multiflora* Champ. 43

杜英科 ELAEOCARPACEAE

13.	杜英	Elaeocarpus chinensis Hk.f.	46
14.	大葉杜英	Elaeocarpus decurvatus Diels	49
15.	冬桃木	Elaeocarpus limitaneus Hand.-Mazz.	52
16.	猴欢喜	Sloanea sinensis Hemsley	56

古柯科 ERYTHROXYLACEAE

17.	黏木	Ixonanthes chinensis Champ.	59
-----	----	-----------------------------	----

交讓木科 DAPHNIPHYLLOACEAE

18.	峨帽虎皮楠	Daphniphyllum paxianum Rosenth.	63
-----	-------	---------------------------------	----

大戟科 EUPHORBIACEAE

19.	山烏桕	Sapium discolor Muell.-Arg.	66
-----	-----	-----------------------------	----

薔薇科 ROSACEAE

20.	臀果木	Pygeum topengii Merr.	70
-----	-----	-----------------------	----

21.	台灣枇杷	Eriobotrya deflexa Nakai	73
-----	------	--------------------------	----

22.	車輪梅	Raphiolepis indica Lindl.	76
-----	-----	---------------------------	----

苏木科 CAESALPINIACEAE

23.	格木	Erythrophloeum fordii Oliv.	80
-----	----	-----------------------------	----

蝶形花科 PAPILIONACEAE

24.	梅氏紅豆	Ormosia merrilliana Chen	84
-----	------	--------------------------	----

金縷梅科 HAMAMELIDACEAE

25.	枫香	Liquidambar formosana Hance	87
-----	----	-----------------------------	----

26.	壳菜果	Mytilaria laosensis Lec.	91
-----	-----	--------------------------	----

27.	紅花榆	Rhodoleia parvipetala Tong	95
-----	-----	----------------------------	----

山毛榉科 FAGACEAE

28.	刺椎	Castanopsis armata Spach.	98
-----	----	---------------------------	----

29.	紅椎	Castanopsis hickelii Camus	101
-----	----	----------------------------	-----

30.	白椎	Castanopsis calesii Chun	105
-----	----	--------------------------	-----

31. 水栗 *Castanopsis eyrei* Tutch. 108

32. 酸椽木 *Castanopsis kawakamii* Hayata 110

桑科 MORACEAE

33. 二色波蘿蜜 *Artocarpus bicolor* Merr. et Chun 113

34. 紅桂木 *Artocarpus lingnanensis* Merr. 116

冬青科 AQUIFOLIACEAE

35. 大果冬青 *Ilex macrocarpa* Oliv. 119

橄欖科 BURSERACEAE

36. 烏欖 *Canarium pimela* Koenig 122

37. 橄欖 *Canarium album* Raeusch. 126

棟科 MELIACEAE

38. 粗枝米仔蘭 *Aglaia dasyclada* How et T. Chen 129

39. 小果香椿 *Toona microcarpa* Harms 133

40. 紅棟子 *Toona surenii* Merr. 137

清風藤科 SABIACEAE

41. 霍氏泡花樹 *Meliosma fordii* Hemsl. 141

42. 綠樟 *Meliosma squamulata* Hance 144

漆樹科 ANACARDIACEAE

43. 酸枣 *Choerospondias axillaris*

Burtt. et Hill 147

胡桃科 JUGLANDACEAE

44. 黃杞 *Engelhardtia chrysolepis* Hance 151

紫樹科 NYSSACEAE

45. 紫樹 *Nyssa sinensis* Oliv. 155

山欖科 SAPOTACEAE

46. 紫荆木 *Madhuca subquincuncialis* Lam. 158

47. 血膠樹 *Pouteria aurata* Baehni 162

安息香科 STYRACACEAE

48. 赤楊葉樹 *Alniphyllum fortunei* Perk. 166
49. 白花木 *Styrax subnivea* Merr. et Chun 170

山礬科 SYMPLOCACEAE

50. 細毛山礬 *Symplocos microtricha* Hand.-
Mazz. 173
51. 亮葉山礬 *Symplocos pittosporifolia* Hand.-
Mazz. 176

茜草科 RUBIACEAE

52. 药烏檀 *Nauclea officinalis* Pierre 179

玄參科 SCROPHULARIACEAE

53. 泡桐 *Paulownia fortunei* Hemsl. 183

附 錄

一. 本書所用植物形態名詞圖解 187
二. 本書所引用植物的中名及學名對照表 202

前 言

广东省地处亚热带及热带，而北部山岳地区又具有温带气候，树木种类繁多，堪称为祖国的树种宝库，在过去统治阶级全不重视林业的情况下，这些优越的条件不仅没有发挥，反而备受摧残。自中华人民共和国成立以来，森林事业已有了很大的开展，林业已成为国家有计划的大规模的社会主义建设一个组成部分，不论在森林资源开发或造林工作上，都以空前的速度在发展，但树种之选择，仍仅局限于松、杉、桉树、油茶等数种，对本省树木种类繁多这一优越条件仍未能充分发挥，而这些树种，其经济用途固然各有不同，对气候土壤等自然条件之适应亦各有别，为了使这方面的资源潜力能在伟大的社会主义建设事业中充分發揮，并在不同条件的宜林地能配上相适应的树种，特编纂此书，选出本省有一定经济价值的树种，将其形态、分布、生态、利用价值、造林特性等作一扼要的叙述，以供林业及森林工业工作干部在实际工作上应用，并供农林技术学校员生在教学及学习上的参考。

本書計劃在全省已知的一千余種樹木中選出250—300種加以介紹，但由于每一樹種都必要經過實地的調查和實際的試驗，不可能在短期內編寫完竣，現只先行介紹已經進行調查及試驗的共53種，以供當前生產上的急需，全部擬分為四分冊，在兩年內編竣出版。

本分册所介紹的一般都是沒有或很少有栽培習慣的樹種，对于已有悠久栽培習慣和已有不少專書專論介紹過的如杉、松、樟、八角、油茶、玉桂等，雖然都是本省最主要的經濟樹木，但因可供參考的材料很多，因此暫不收入本分冊之內。

又本分册所采用的都是本省固有的風土樹種，对于自外地引種的經濟樹種如桉、柚木、鐵刀木等，將另編一分冊專門介紹。

本分册所叙述之各个樹种，均根据实地調查材料記述，所有根據

之臘葉標本及木材標本均存于廣東省林業廳標本室內，並參攷中國科學院華南植物研究所所藏之標本以供校正，其中照片所採用的，為了選擇較為完整和較有代表性的標本，有一部分是借用華南植物研究所所藏的標本來攝制的，同時在編纂過程中，多承該所工作同志給予熱誠的指導和支持，並借用植物名稱圖解原稿，謹此致深切的謝意。

本書材料雖經詳細查對，然限于編者的學識水平，同時為了適應當前生產急需，倉卒編成，錯誤在所難免，希望有關的各方工作同志，予以批評指教，以便將來再加修正。

編 者

1957年5月

竹 柏

Podocarpus nagi Pilger

罗漢松科 Podocarpaceae

別称 鐵甲樹(懷集)；大葉沙木(廉江)。

形態 常綠喬木；樹干通直，高达20余米；樹皮平滑，帶灰紫色，老時成薄片狀剝落；小枝灰褐色，圓筒形，開展，嫩枝青綠色，起稜。葉對生，厚革質，長橢圓披針形至卵圓披針形，形狀像普通的竹葉，長4—6厘米，寬1—2厘米，頂端銳尖，基部漸狹成一短柄，有多數的平行脈，表面深綠色，有光澤，背面色較淡。花單性；雌雄花均生于前年生的枝的葉腋內；雄蕊荑花序長約2.5厘米，基部有鱗片；花藥多數，長橢圓形，二室；雌花序有短梗，基部有線形的鱗片，不具花托。種子球形，具不膨大的短柄；外種皮肉質，綠色，有白霜；內種皮骨質，白色；胚乳含有油質。

分佈 广佈于日本、琉球与我国浙江、江西、福建、台灣及廣西諸省，在本省天然林中常有分佈，各地亦有零星栽植。

米態 偏陰性樹，多生于密林或疏林中，罕見孤立生長，一般分布于海拔1,000米以下的斜坡上或山谷中，在土壤為疏松、深厚的砂質壤土和潤濕的陰坡上生長良好。常與沙示樹、橄欖、赤楊葉樹、鵝掌柴、竹葉松、圓葉木姜子等喬木混生，地被則多為淡竹葉、烏毛蕨、高腳羅傘、尖葉山茶、常山等植物。種子萌芽力強，幼苗能耐蔭庇，在林內常見幼苗或幼樹成片分布。生長中庸，在廉江留和鄉的丘陵地疏林中，42年生植株，胸高直徑26厘米，高16米，幹材直徑平均每厘米有年輪3—4個；壯年生長較快，直徑生長每年可達1厘米。在浦北較瘦瘠的立地上，生長較慢，46年生植株，高僅14.7米，胸高直徑19.3厘米，生長過程如下表：

生長過程表

樹名：竹柏
 地名：埔北滑竹鄉塘涌
 立地環境：山腳疏林
 海拔高：100米

日期：1956年9月13日
 采集号：89830
 枝下高：4.0米
 冠幅：4.3米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高 現生 長量 (m)	胸高 直徑 (Cm)	胸徑 生長 量 (Cm)	現實 量 (m ³)	材 積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現 實 生長 量 (m ³)	現 實 生長 率 (%)	形 狀 數
5	2.1	0.42	0.3	0.06	0.00003	0.00001	0.00001	—	—	2.027
10	5.1	0.60	1.7	0.28	0.00086	0.00009	0.00017	37.2	0.743	
15	6.9	0.36	4.2	0.50	0.00775	0.00052	0.00136	32.0	0.811	
20	9.1	0.44	8.2	0.80	0.02575	0.00129	0.00360	21.5	0.535	
25	11.2	0.42	11.1	0.58	0.04873	0.00195	0.00460	12.3	0.449	
30	12.7	0.30	12.6	0.30	0.07196	0.00240	0.00465	7.7	0.454	
35	13.2	0.10	14.8	0.44	0.10350	0.00296	0.00631	7.2	0.455	
40	13.8	0.12	16.5	0.34	0.14065	0.00352	0.00743	6.1	0.476	
45	14.6	0.16	18.1	0.32	0.17981	0.00400	0.00783	4.9	0.479	
46	14.7	0.10	18.4	0.30	0.18843	0.00410	0.00862	4.7	0.482	
帶皮	—	19.3	—	—	0.21269	—	—	—	—	0.494
備考	立地土層淺薄，土壤瘦瘠，有冲刷現象。									

利用价值 無脂材，年輪清晰；早晚材分界明顯，早材寬，色較淡，黃白色，晚材狹，色稍深，赭黃色。邊材與心材區別不顯著；木射綫窄，肉眼几乎不能見。髓部紅褐色，近圓形，甚小。紋理直，結構細緻，材質堅軟適中，每立方米氣干木材重約520公斤；易于加工，干燥時亦不易開裂。為良好的建築及傢具用材，亦可用作器具及雕刻；種子含油達30%，可搾取食用油。其木材機械性質如下表：

竹 柏 木 材 機 械 性 質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		靜力撓曲	靜 力 撓 曲 彈 性 系 數
		橫 紋	順 紹	順 紹	橫 紹	弦 向	切 向		
公斤／平方厘米									
0.47	492	392	74	94					

造林特性 花期四、五月，果实在霜降后成熟。核果圆球形，种子千粒重約500克，發芽率可達80%以上；可即採即播，幼苗出土后应注意霜害；如当年不能播种，可將种子風干后，放在通風干爽的地方儲藏，以待次年春季播种，播种后宜蓋上一層稻草。种子約十余天便可發芽，等到大部發芽后，应揭去复草，并宜在畦面插上芒萁作适当蔭蔽，使苗木生长良好。一年生苗高約25厘米，便可起出造林，造林宜在早春，選擇陰雨天，在有庇蔭的山谷或疏林地進行，如果在干旱荒地造林，则難于成活。竹柏修干濃蔭，亦适于市郊風景区或庭園觀賞之用。



圖 1. 竹 柏 *Pseudocarpus nagi* Pilger

油 杉

Keteleeria fortunei Carr.

松 科 Pinaceae

別稱 柏木（廉江）。

形態 常綠喬木，高達20余米；樹干通直；樹皮淺黃褐色，粗糙，厚達1厘米，成不規則的片狀脫落；小枝紅色，初時被黃褐色的疏毛，後變光滑或近于光滑；頂芽大，几呈圓形，被毛。葉互生，螺旋排列，線形，堅硬，中脈兩面隆起，背面有氣孔線2條，幼葉長3—4厘米，闊3毫米，先端刺尖，老葉長1—2厘米，闊2毫米，先端圓鈍或短尖。花單性同株，雄花成束，每1朵花由無數具2室的花藥生于具柄的中軸上組成；雌花球形，由多數鱗片組成，每一鱗片內有胚珠2顆，下承托以小苞片一枚。球果直立，卵狀或卵圓柱形，長11—20厘米，寬4—5厘米，當年成熟，初時淡紫色，後變為褐色；苞片長約為果鱗之半；果鱗幾圓形，頂端微向內曲，邊緣有細齒；種子橢圓狀倒卵形至近三角形，黃褐色，有光澤，長約1.2厘米，內含油脂，上端具不易剝落的翅；翅長約2厘米。

分佈 本種產于長江以南的浙江、福建、廣西等省，本省的廉江及浦北等縣亦有成片狀純林或散生分布。

生態 本種為一陽性樹種，常生于山野間，但在廉江間有栽培，喜生于陽光充足、土壤呈酸性至微酸性的環境里，常與馬尾松、油茶等混生或成單純林；地被多為芒萁、桃金娘、鬼燈籠、黑面神、黃牛木、車輪梅、了哥王、崗松及懸鈎子屬等植物。本種對土壤要求不嚴，耐干旱，在干燥瘠薄的山脊上亦能正常生長，干形端直雄偉，天然下種繁殖力強，林地遍生各齡的幼苗和幼樹，砍伐

后能萌芽更生。在疏落的立地上，樹冠圓正，與杉樹之生勢極相似，壯齡時生長較快，直徑生長每年達1厘米，30年生以後較慢，每厘米有年輪多至7個。在廉江縣白泥鄉中等的土地上，38年生的植株，體高16米，胸高直徑26厘米；在靈山縣石柱鄉，在土層瘠薄而干旱的立地上，則生長較慢，40年生植株，樹高11.6米，胸高直徑僅17.6厘米，生長過程如下表：

生長過程表

樹名：油杉 日期：1956年10月6日
 地名：靈山石柱鄉下望村屋背山 采集號：89427
 立地環境：低山疏林 枝下高：6.0米
 海拔高：150米 冠幅：4.0米

年齡 (年)	樹高 生長量 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑生長量 (Cm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m³)	平均 生長量 (m³)	現實 生長量 (m³)	現實 生長率 (%)	形數
5	1.9	0.38	0.4	0.08	0.00003	0.00001	0.00001	—	1.500
10	3.4	0.30	2.2	0.36	0.00086	0.00009	0.00017	37.2	0.768
15	4.9	0.30	4.0	0.36	0.00840	0.00023	0.00051	23.6	0.552
20	6.3	0.28	6.7	0.54	0.01144	0.00057	0.00161	21.6	0.515
25	7.6	0.26	8.4	0.34	0.02266	0.00091	0.00224	12.8	0.538
30	9.8	0.44	10.9	0.50	0.04180	0.00139	0.00383	11.6	0.457
35	10.7	0.18	13.7	0.56	0.07707	0.00220	0.00705	8.4	0.489
40	11.6	0.18	15.6	0.38	0.10783	0.00269	0.00615	6.4	0.486
帶皮	—	—	17.6	—	0.14441	—	—	—	0.512
備考									

利用價值 木材淡黃褐色，邊材與心材無大區別。有脂材，年輪清晰，寬狹不甚均勻，早晚材分界清楚，早材較寬，色較淡，黃白色，晚材較狹，色稍深，黃褐色，有光澤，富于樹脂；樹脂管數少，沿年輪作密集排列，肉眼下清晰；木射線細而多，肉眼几乎不能分辨；髓部極少，呈赭色。紋理直行，結構細緻，材質堅韌，每立方米氣干木材重約500公斤，頗易于加工，拋光后紋理美緻而略帶光澤，干燥时亦不易開裂。可作優良的建築及傢具用材，亦可作枕

木、坑木、椿柱等，耐浸渍，亦为良好的造船材，群众多喜用之作水車；种子含油脂丰富，常有用之榨油燃灯；又本种樹冠呈圓錐狀，青翠高聳，巍峩壯丽，適于平地栽植作庭園觀賞。其木材机械性質如下表：

油 杉 木 材 机 械 性 質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		靜力撓曲	靜 力 撓 曲 彈 性 系 數
		順紋	橫 紹	順紋	橫 紹	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.49	551	594	66	49					

造林特性 花期三、四月，球果于同年十一月中旬成熟。果成熟时紫色或褐色，即应及时采集，否则果鱗开裂而种子很快便会飛散。本种的果大，果鱗薄，采种和处理較易。球果采集后放在太陽下曝晒，待果鱗开放，种子即脫出，每千粒重約64.065克。种子收集后可即播种育苗，播后50天即能陸續發芽出土，待次年春天二、三月，苗高約6厘米，即可進行用小苗造林；也可把种子用布袋貯藏於通爽地方，待次年春育苗，至再下一年育成一年生苗以供造林之用；亦可行直播造林。种子的發芽率在80%以上。造林株行距可用 2×1.5 米，或与豆科樹种如紅豆、合欢等行混交造林。



圖 2. 油 杉 *Keteleeria fortunei* Carr.

木蓮

Manglietia fordiana Oliv.

木蘭科 Magnoliaceae

別称 綠楠（保亭）；龍楠（海南）。

形态 常綠喬木，高达18—20米；樹皮平滑，暗灰色；小枝圓筒形，平滑，与樹皮的顏色相近而較淡，有明顯的落葉的疤痕和托葉的環痕；芽近圓錐形，長約1厘米，先端漸尖；芽鱗銹褐色，被銹色、緊貼的柔毛。葉革質，近螺旋狀互生，長橢圓狀倒卵形至倒披針形，長8—16厘米，2—4.5厘米，先端長尖或短鈍漸尖，基部狹楔尖，全緣，兩面平滑，上面綠色而帶有光澤，背面色較淡；葉柄長達2厘米，基部略膨大，幼時薄被銹色微柔毛，老時變為無毛。花白色，單生于枝頂，有很短的花柄；花被片肉質，萼片長橢圓形，凹陷，長5—6厘米，闊3.5—5厘米，先端鈍，花瓣橢圓形；花藥綫形，頂部稍擴大，肉質，藥隔頂端鈍而短突出，花絲極短；雌蕊群無柄；心皮24—30個，每個有胚珠5個。果實近球形，長3—4厘米，厚2.5—4.5厘米，由多數的蓇葖組成；蓇葖殷紅色，長約1.5厘米，寬8—10毫米，成熟時木質，棕褐色，背縫開裂，露出種子；種子1至數顆，暗褐色，長約5毫米，寬約4毫米，厚約2毫米。

分佈 本種廣佈于福建、浙江、安徽、雲南、貴州、廣西等省，本省的海南島、陽春、茂名及信宜的高山什木林中有疏散分佈。

生态 偏陰性樹，常散生于海拔1000—2000米的什木林中，在低海拔的林中則比較少見。喜生于濕度大、土壤肥厚、密蔭的山谷中，常与青吐木、中國楠、大葉樟、崗柃、山茶、綠樟、刺椎、紅椎等喬木混生；地被則多以卷柏、大卷柏、白氈、九節木、高腳羅傘等植物為多。本種生長尚快，年輪寬狹不均，每厘米約有年輪2—6

輪，在信宜海拔1350米的天然林中，28年生植株，樹高18米，胸徑達23厘米。

利用價值 心邊材區別顯著，邊材色較淡，淡黃綠色，心材色較深，呈灰綠色。年輪明顯可數；屬散孔材，管孔細，在10倍擴大鏡下可見；木射線在橫斷面上清楚且數多。木材紋理直行，結構細緻，材質輕軟適中，易于加工，耐漬濕，乾時不反張折裂，不受虫蛀，難腐朽，每立方米氣干木材重約476公斤；可作建築、傢具、門窗檻柵、樑柱、雕刻、乐器等用，其木材機械性質如下表：

木蓮木材機械性質

(含水率15%)

烘干比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲彈性系數
		順紋	橫紋	順紋	橫紋	弦向	切向		
公斤/平方厘米									
0.40	326	303	67	70	749	77.7	4.9	777	66

造林特性 三、四月開花，果實在霜降前后成熟，成熟時心皮自背面開裂，露出有紅色種皮包裹的種子。採種宜于果實微裂時連同果柄採集，在和暖陽光下晒三、四天，種子即脫出，可即進行播種育苗，否則種子應即進行處理，先用清水洗除紅色的種皮，陰乾后拌沙貯藏于密封的瓦缸中，置于乾爽通風處，以待次年春天播種。苗圃宜選陽光適中，土壤肥厚的土地。播種前宜先在流水中浸種2—3天，用條播法把種子播下，播后蓋上稻草，待種子發芽后把稻草除去；一年生苗可上山造林。林地宜選于海拔較高、濕度大、土壤肥厚的地方；株行距可用2×2米或2×2.5米。



圖 3. 木蓮 *Manglietia fordiana* Oliv.

火 力 楠

Michelia macclurei Dandy var. *sublanea* Dandy

木蘭科 Magnoliaceae

別称 楠木(茂名、陽春、浦北)

形态 常綠喬木，高达20米；樹皮灰色，平滑，間有棕褐色或黑色斑塊；枝条棕褐色，有明顯的托葉的疤痕和散生、白色的皮目；幼枝有貼伏的銹色茸毛。頂芽近圓錐形，密被具光泽的銹色茸毛。葉互生，單葉，革質，通常倒卵形或橢圓形或長橢圓形，長8—12厘米，闊約4—6厘米，先端急短漸尖，基部闊楔形，邊全緣，上面禿淨，綠色，背面薄被銹色伏貼的絲毛，側脈每側10—15條，網脈于乾時兩面均凸起；葉柄長達1.5—3厘米。花單生于葉腋內，兩性，整齊，有香味；花柄粗厚，長8—10毫米；萼片與花瓣共9枚，極相似，白色，禿淨或外面近基部被小柔毛，外面3枚倒披針形或匙形，長3—4.5厘米；雄蕊多數，長9—13毫米，花絲扁平，藥隔延伸於藥室外成一長或短的附屬體；心皮多數，被微柔毛，螺旋狀排列于長延、具柄的花托（或稱雌蕊柄）上，約有胚珠6—9顆。果為穗狀的球體，由多數蓇葖組成；蓇葖倒卵形或長橢圓形，長1.5—2厘米，闊約1厘米，通常有種子1—3顆，果皮木質，有散生白色的皮目，成熟時背縫開裂為2個果瓣；種子略呈卵形，長約1厘米，闊約6毫米，外以紅色、肉質的外皮，胚乳白色，富含油份。

分佈 本種在湛江專區及合浦專區各縣常有分佈，在茂名南塘區及浦北白石水區分佈較多，有成片的純林，其他地區則多為散生。

生态 偏陽性樹，常見于海拔800米以下的斜坡上或山谷中以至山腳平地上，多為野生樹，在茂名南塘區間有栽培。本種在矮山丘陵地帶而陽光又充足的立地上，生長壯健，常為疏林中的優勢樹。性

喜潤濕而溫暖的環境，能正常生長于肥沃中等、土層深厚的砂壤土上，在海拔1000米以上的高山，則生長偏斜，分枝低矮。本種在土壠呈酸性的疏林中，常與橄欖、烏栎、桐樹、白椎、紅椎、羅漢松、香楠、紫陵樹、大沙葉及油茶等喬木混生；地被多為光葉金粟蘭、高腳羅傘、毛漆及蕨類的烏毛蕨、鞋底青、鐵綫蕨等植物。本植物生長健壯，枝條粗壯，分枝多向上斜展，間有向下倒垂，枝葉密茂濃郁，樹冠卵形，干形端直，冠幅達4米以上。生長頗速，在茂名南塘區，26年生植株，胸徑達21厘米，樹高16米；在浦北滑竹鄉，29年生植株，胸徑19.4厘米，樹高14.3米（生長過程見附表）。一般幼年生長慢，每厘米有年輪5—6輪，壯年時生長較快，每厘米有年輪2—3輪。

生長過程表

樹名：火力楠 日期：1956年9月13日
 地名：浦北滑竹鄉高涌排山 采集號：89341
 立地環境：山腰疏林 枝下高：4.1米
 海拔高：200米 冠幅：4.5米

年齡 (年)	樹高 生長 生長 (m)	樹高現實 量 (m)	胸高直徑 生長量 (Cm)	胸徑現實 量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	3.6	0.72	0.60	0.9	0.00016	0.00003	0.00003	—	0.701
10	6.6	6.6	0.60	4.4	0.00463	0.00046	0.00089	37.2	0.461
15	9.6	9.6	0.40	8.3	0.02431	0.00162	0.00394	27.2	0.467
20	11.6	11.6	0.40	10.6	0.05130	0.00257	0.00540	14.0	0.501
25	13.6	13.6	0.18	15.6	0.12513	0.00501	0.01477	16.4	0.481
29	14.3	14.3	—	18.5	0.18018	0.00621	0.01376	9.0	0.468
帶皮	—	—	—	19.4	0.20262	—	—	—	0.479

備考

利用價值 木材淡黃白色，心材為深黃褐色；年輪明顯，早材與晚材清晰可分，管孔細，肉眼不能分辨；木射線數多而細，在橫斷面上僅能看到。紋理直，結構細，材質堅軟適中，木材有香味，乾燥後少開裂，加工易，美觀耐用。每立方米氣干木材重約701公斤。

可作优良的傢具及上等建筑材料，木材有辛辣氣味，可防虫蚁侵蝕，过去为有名之棺木用材。葉濃郁，適于平地栽种，可选作城市綠化樹种。其木材机械性質見下表：

火力楠木材机械性質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限强度	靜 力 挫 曲 彈 性 系 數
		順紋	橫 紹 切向	順紋	橫紋 徑向	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.59	582	407	99	108	786	111.7	96.9	1077	96

造林特性 春夏之交开花，霜降后果实成熟。果成熟时，腹背开裂，露出由紅色肉質种皮包裹的种子，果瓣裂开后不脱落，采种宜在果瓣微裂时用鉤刀從果軸处鉤下采集。据茂名縣經驗，本种可用直播造林；采种后除去木質的果瓣即可播下，每穴播种2粒，以即采即播为好，最迟不要超过半月，否則发芽率便会降低。育苗也宜即采即播，否則种子应即進行处理，擦去紅色肉質的外皮，若一时未及处理，可浸在水中，以免种子失水或种皮收缩，处理困难。处理后宜用湿砂貯藏，以待次年春天播种。种子除去肉質种皮后每公斤約有7000粒。发芽率80%以上。育苗可用条播法，選陽光適中的湿润砂壤土地作苗圃，整地要充分細碎，在1米寬的畦面上每隔18厘米开一播种溝，溝寬2—3厘米，溝深約1.5厘米，每1米长的播溝可均匀播种30—40粒，播种后复土1厘米，稍压实，在畦面上蓋以稻草。种子播后20天左右即可發芽，待發芽整齐後揭除复草，做好撫育管理，过密的苗間去，保持每一米长的播溝約育苗20株即可，一年生苗可以出山造林。

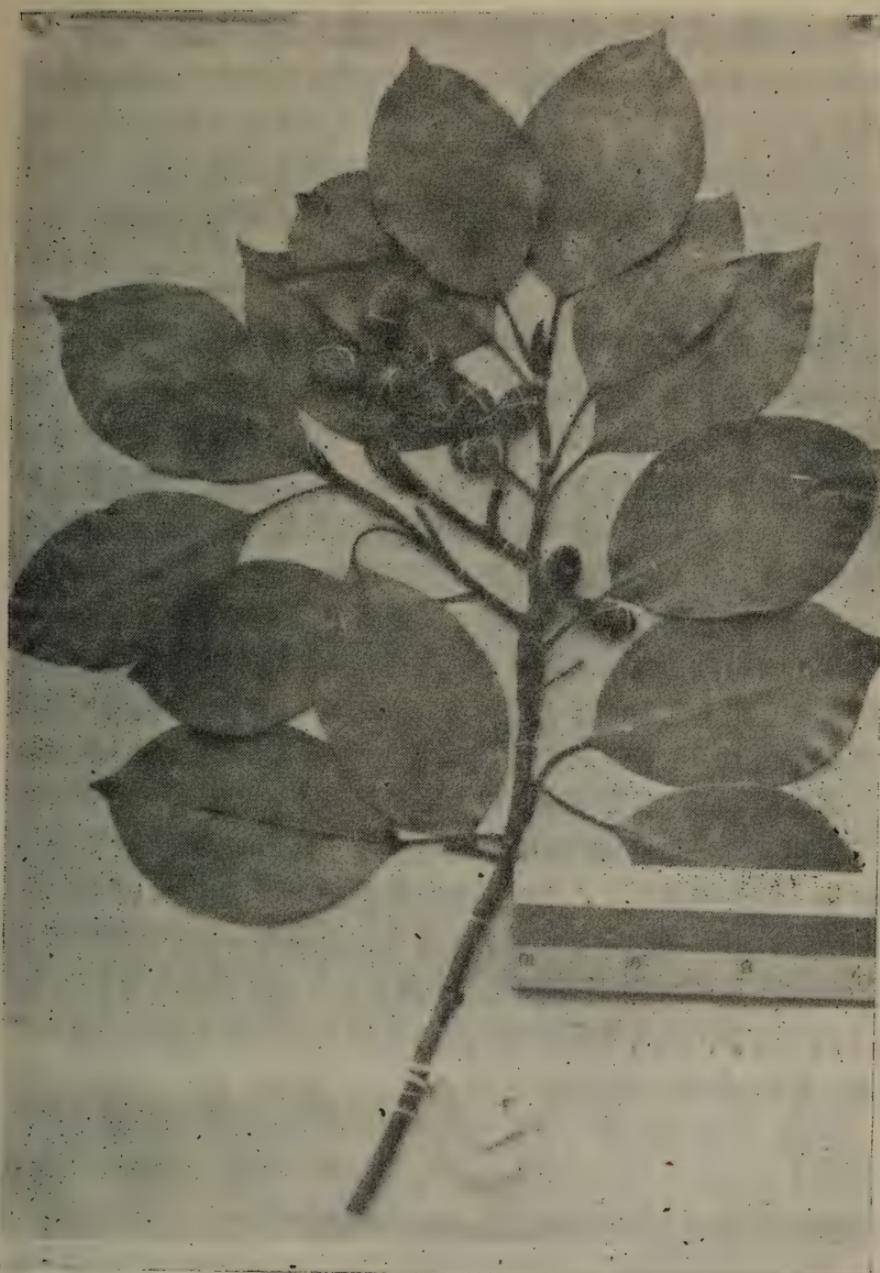


圖4. 火力楠 *Michelia macclurei* Dandy var. *sublanea* Dandy

觀 光 木

Tsoongiodendron odorum Chun

木蘭科 *Magnoliaceae*

別稱 香花楠（陽春、雲浮）；狗乞楠（茂名格蒼鄉）。

形态 常綠喬木，高达25米，胸徑達120厘米，嫩枝、葉柄、葉背及花芽等均密被平壓的銹色絨毛；樹皮平滑，灰褐色；枝條黑褐色，有明顯的托葉疤痕，間有白色皮目。單葉互生，薄革質，長橢圓狀披針形至橢圓狀長方形，長約8—12厘米，闊3.5—5厘米，先端漸尖，全緣，葉面禿淨，網脈清晰可見；葉柄長1.5—2.5厘米。花單生於葉腋內，卵形球狀，兩性，整齊，極芳香；花被片通常9枚，極彎拱；雄蕊群比粗短的雌蕊群柄為長；雄蕊群長達雌蕊群的頂端且完全把它包圍；心皮9個或更多，成弛松的排列，先端突然漸尖而成一長錐狀的花柱，下部密被短柔毛。果實很大，長橢圓形，通常長達10—12厘米，直徑7—8厘米，新鮮時重量可達半公斤，表面有波狀起伏，顯出由7—10個原來分離而受精後不久才完全癒合的心皮所組成；心皮密生着淡黃色、微凸起的皮目，成熟時開裂，彼此分離，厚達1厘米，各個從中軸上脫落，在宿存的中軸上留下長形的淺穴，內懸掛着種子；種子在每一個心皮內通常3—11顆，全果約有70顆，橢圓形至卵形，外面為淡紅色、肉質的外皮所包圍，長約1厘米，寬6毫米。

分佈 本種為中國科學院華南植物研究所陳煥鏞所長近年發現的新屬，在本省已經發現的分佈地區有陽春、陽江、茂名、雲浮、高要縣的鼎湖山、英德縣的滑水山以及海南等地。

生态 幼年耐蔭，壯齡則為偏陽性樹，在海拔800米以下的什木林中有少數散生，在丘陵地帶的疏林密或林的近林緣處，生長健

壯，常為優勢樹，在密林中則少見分佈。本種喜生於土壤肥厚潤濕的山谷中或緩斜山腰的下部，在路旁也有零星的孤立木生長，常與鵝掌柴、山烏柏、楠木、野茉莉、白花木、黃毛榕、大果冬青、黃桐、杜英及椎栗、紅椎等闊葉樹混生；地被物多為蕨類的烏毛蕨、卷柏、大卷柏、鞋底青、高腳芒萁、露兜及高腳羅傘等植物。本種生長健壯、旺盛，樹冠成廣卵形，冠幅達6米，幹形粗壯通直，生長頗快，在茂名恪蒼鄉23年生植株，樹高達20米，胸高直徑24厘米。

利用價值 边材与心材明顯可分，邊材色較淺，暗灰色，心材色稍深，暗黃色，年輪清晰可數，早材與晚材無大區別，早材帶寬，暗灰色帶淡；晚材帶狹，色稍黑；散孔材，管孔細，在10倍擴大鏡下僅可找到；木射線細而多，在橫斷面上可以看到。木材紋理直，微帶光澤，結構略粗，材質稍輕軟，加工易；每立方米氣干木材重約533公斤。可作傢具用材及建築板料等用。又本種具廣闊的常綠樹冠和無數的芳香花朵，故又為優良的行道樹和庭園觀賞樹。其木材的機械性質如下：

觀光木木材機械性質

（含水率15%）

烘干比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲
		順紋	橫紋	順紋	橫紋	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.45	389	319	82.3	75	1046	107.9	73.4	503	59

造林特性 三、四月開花，在霜降后果實成熟。果熟時心皮開裂，且各個從中軸上脫落，採種宜在果實未開裂前從果軸處用鉤刀採集。種子每公斤有2350粒，發芽力較易消失，因此宜于即採即播，如要運至遠地，少量的可連果皮用竹筐盛貯運輸，如數量較多，則可將種子脫出，用炭粉存貯，于運到後即行播下。播種地宜選擇直射陽光較少的環境，否則于播種後應加蔭蔽，并宜選用腐殖質較多、排水良好的砂質壤土，于精耕後起畦，畦面寬約1米，每隔20厘米作一播

种溝，溝深約1—1.5厘米，寬約3厘米，在1米長的播溝內播种30—40粒，播后复上細土，稍加压平，蓋上一層稻草，進行適當的灌溉，經100天后便可陸續发芽，發芽后可揭除稻草，以后如幼苗过密，应行間苗，以在一年后每米長的播种溝留苗4—6株爲度，可用一年生苗在春雨期間進行造林，造林地宜選土層深厚，腐殖質較多的殘林跡地，株行距可用 2×1.5 米或 1.75×1.75 米。

（註：本種現尚未正式發表，但爲提供當前林業生產的需要，現僅引用中國科學院華南植物研究所陳煥鏞所長于1957年3月在熱帶資源開發科學討論會所宣讀“木蘭科一新屬，觀光木屬”這篇論文的摘要中的材料，略加增補，文責由編者負。）。



圖 5. 觀光木 *Tsoongiodendron odorum* Chun

香 楠

Machilus odoratissima Nees

樟科 *Lauraceae*

別稱 紅果木（防城）。

形态 乔木，高达15米；樹皮暗灰褐色，平滑；小枝秃淨，通常帶黑色；芽被柔毛。葉互生，近革質，披針形，長6—15厘米，闊1.5—3.5厘米，禿淨，上面光綠色，背面淡綠色，側脈和網脈兩面均明顯；葉柄長7—15毫米。圓錐花序具短柄，長約7厘米；花被裂片6枚，長約5毫米，禿淨；雄蕊9枚，外面2輪無腺體和有內向的花藥，第3輪的花藥外向，花絲基部每側有腺體各1，花藥4室。果長橢圓形，長約12毫米，成熟時紫色，位於宿存的花被管上，花被裂片外彎。

分佈 广佈於印度、越南至我國南部，本省的防城、欽縣、浦北、連南和海南的東方、昌感、樂東等縣均有產。

生态 偏陰性，樹干圓正挺直，樹冠卵形，葉濃密，枝與樹幹成鈍角斜展。本種多分佈於300—1200米的山地常綠闊葉樹密林中，與台灣枇杷、血膠樹、革質山柳、香港燈台樹、野枇杷、胆八樹、車輪梅、中國楠、大毛果柃、台灣水錦樹、水石梓、大沙葉、壳菜果、木蓮屬、赤楊葉樹、紅葉樹、石梓及青果榕等混生，好肥沃而濕潤的環境，在天然密林中28年生植株，胸高直徑17.8厘米，樹高13.8米（生長過程如附表），比在同一立地上的中國楠生長較慢（中國楠18年生植株，胸高直徑16厘米）。本種的幼苗及幼樹在蔭閉的環境里生長正常，但數量不多，天然下種能力似較弱。

生长過程表

樹名：香楠
 地名：防城東山鄉黎壁嶺大窩尾
 立地環境：山腰密林
 海拔高：400米

日期：1956年8月23日
 采集号：89307
 枝下高：8.2米
 冠幅：4.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	胸高現 實		材 積 (m ³)	平 均 生 長 量 (m ³)	現 實		形 數
		胸高 生長 量 (m)	胸徑 直徑 (Cm)			生長 量 (Cm)	生長率 (%)	
5	5.0	1.00	2.3	0.00131	0.00026	0.00026	—	0.629
10	7.3	0.46	0.36	0.00547	0.00055	0.00083	24.4	0.567
15	10.3	0.60	0.52	0.02204	0.00147	0.00331	24.0	0.606
20	11.4	0.22	6.7	0.05798	0.00289	0.00719	17.6	0.598
25	12.9	0.30	10.4	0.11932	0.00477	0.01227	13.6	0.509
23	3.8	0.30	15.2	0.17719	0.00633	0.01929	12.6	0.516

利用价值 木材灰黃色，心材和邊材不顯著，但心材色澤漸較鮮黃。散孔材，年輪畧清晰，管孔肉眼可見，晚材帶則顯著減少，木射綫細，在擴大鏡下方可辨明。紋理直，木材光滑、結構細緻。木材烘干比重為0.56，每立方米氣干木材重約670公斤；在含水量15%時，順紋抗壓強度674公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度87公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為74公斤／平方厘米。干燥情況良好，加工容易，為良好的傢具材及細工雕刻等用材。防城東山鄉習慣於伐木後即將木材浸水，使樹液浸出，可避害蟲及病菌腐蝕。

造林特性 3月開花，8—9月果實成熟，果熟時帶紫紅色，可用高枝剪在果軸處剪落。果實采得後放在竹筐內浸水2—3天，擦去果肉，洗淨種子後，薄鋪陰干，切忌曝曬和堆積，否則發芽力易於消失，貯藏時可用等量的細砂混和，放在密封的瓦器內，保持至次年春季育苗取用。育苗地應選在日照時數不多的陰坡，土壤為肥沃的細砂壤土或輕黏壤土，整地應細緻，檢淨草根和石礫，然後起畦；在早春2月播種，用條播法，播種溝寬3—5厘米，在1米長的溝上播種50—60粒，溝距約20厘米，播種後復上碎土約1—1.5厘米，蓋草

以遮閉床面為度，經常灌溉，保持表面濕潤。幼苗出土後，如在曝露的圃地陽光過度強烈，應稍加蔭閉，苗高6—8厘米時可結合除草間除過密的弱苗，間苗工作應分數次進行，以1年後保留每隔15—18厘米有苗一株為度；1年生苗可達30厘米，即可起出造林。



圖 6. 香 楠 *Machilus odoratissima* Nees

黃志楠

Machilus wangchiana Chun

樟科 *Lauraceae*

別稱 黑皮木(信宜)。

形态 常綠喬木，高达20米；樹皮灰色至灰褐色，厚达5毫米，粗糙；小枝暗灰色，3年生的枝有顯著的葉痕和凸起的皮孔，幼时棕褐色，完全禿淨；冬芽壯大，為復瓦狀排列的鱗片組成，長達2.5厘米，厚达1.8厘米，鱗片外被淡黃色柔毛。葉互生，革質，常聚生於小枝上，長橢圓狀倒披針形或長橢圓形，長15—25厘米，闊5—8厘米，頂端短突尖，基部楔尖而下延，兩面綠褐色，中脈有闊槽，背面帶粉白，中脈粗壯，凸起，側脈每邊15—17條，由中脈上以銳角开出，彎拱斜向，近邊緣處結合；葉柄通常長約2厘米。總狀花序密集在頂生的嫩枝上，長5—12厘米；花序柄在生活狀態下很像肉質，中部以上有散疏的短分枝，分枝上有花1—3朵；花柄長約3毫米；萼片稍木質化，開花時緊貼，大小不一，內輪的長橢圓形，長7毫米，外輪的橢圓形，較細小，頂端短尖，初時有微柔毛；雄蕊長4.2—4.4毫米，第三輪的有腺體，腺體長2毫米，棒狀，頂部畧擴大，鈍頭，微有毛，其它的雄蕊無腺體，禿淨；退化雄蕊長2毫米，扁棒狀，有微毛，頂部突尖；子房橢圓狀，禿淨。果黑色，球狀，直徑約2.5厘米；宿存萼片平展，干燥，淺黃色；果柄紅色，長約8毫米。

分佈 本省的防城及信宜等縣有分佈。

生态 中庸性樹，多分佈在海拔1500米以下的低窪山谷或山麓的天然林中；性喜濕氣較大及土層深厚的環境，在山谷以至山坑的潤濕地，常為林中的優勢樹，在緩坡地疏林中生長亦良好，常與大葉樟、青吐木、樹棲、木蓮、刺椎、峨嵋虎皮楠、尖葉山茶、肥莢

紅豆、貢甲樹及二色山龍眼等混生；下木及地被物以北細辛、高腳羅傘、崗柃、毛楨、水東哥及蕨類中的卷柏、鐵線蕨等為多。本種幹形端直，幼年生長尚速，直徑年生長達1厘米，15年後生長轉慢，每厘米有年輪5輪，在信宜海拔1350米的什木林中，39年生植株，高達19米，胸高直徑24.2厘米。

利用價值 木材黃色，有光澤。年輪清晰，生長不夠均勻，散孔材，管孔細，在肉眼下僅見；木射線細而多，疏密不一，肉眼下僅可分辨。木材略帶香味，紋理直行，結構細密，材質堅硬適中，不收縮，不爆裂，耐久用，每立方米氣干木材重約652公斤；最適于製造櫃箱及上等的傢具，能祛蟲去蠶，亦為製作車輛、船舶等良材；其木材機械性質見下表

黃志楠木材機械性質

（含水率15%）

烘干比重	端面硬度 順紋 切向	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		橫紋 切向	徑向	順紋	橫紋 弦向	切向			
公斤／平方厘米									
0.55	444	353	105.3	132	1127	113.7	76	802	91

造林特性 初春開花，果實在寒露前後成熟。當果實由青色變成紫黑時，即宜及時採集，採種後隨即播下，或混砂貯藏，以待次年下種。幼樹耐蔭蔽，育苗地應選濕度較大、土質深厚而肥沃的地方，播種可用點播法，以8×8厘米距離點播種子一粒，播後復上細土厚3—4厘米，稍加壓緊，注意灌溉管理，一年生苗可出山造林。林地宜選在濕度較高、土壤肥沃的山谷或陰坡地方，在瘠薄砂礫地上則發育不良，不宜栽種。造林的株行距可用2×2米，或在疏落的松林中利用松樹作上木進行造林。

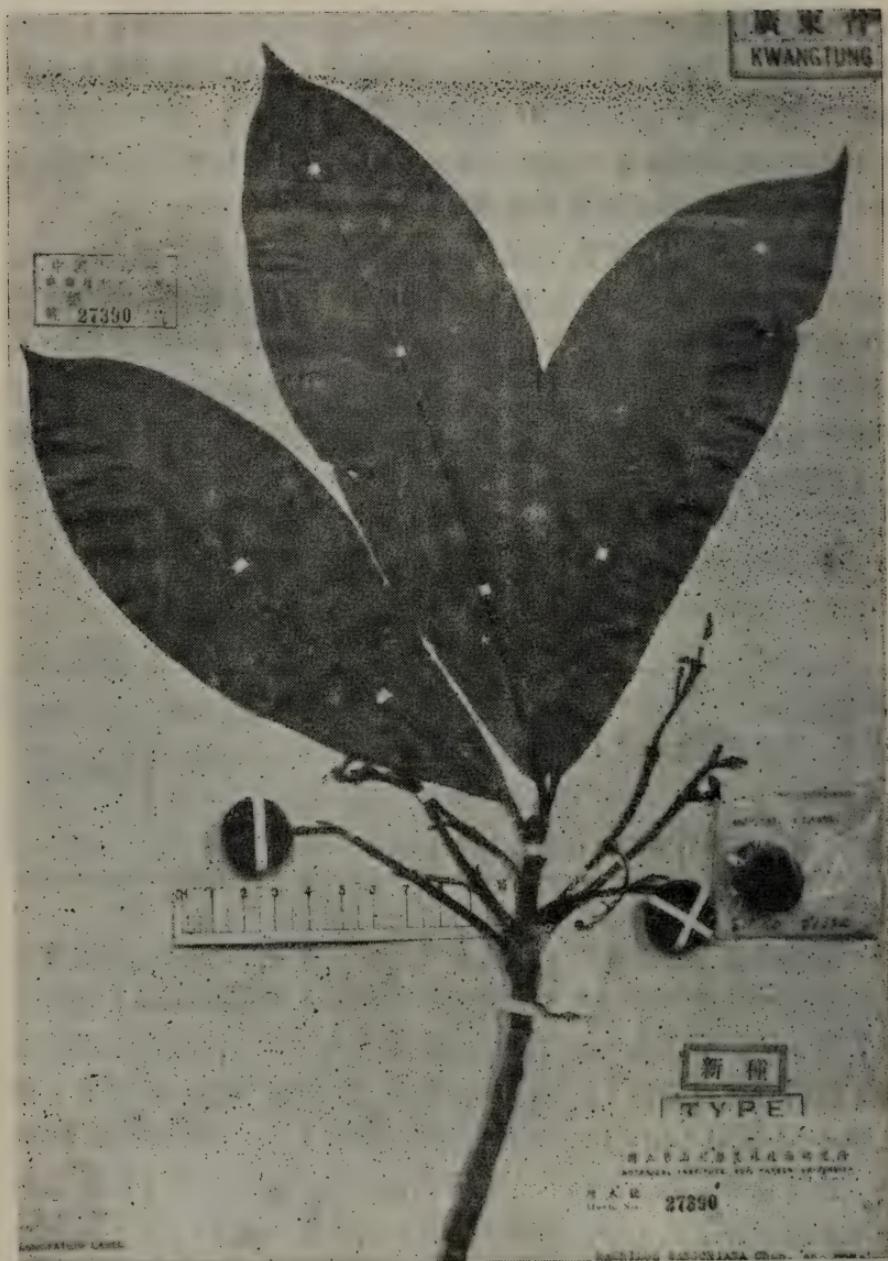


圖 7. 黃志楠 *Machilus wangchiana* Chun

風吹楠

Horsfieldia amygdalina Warbg.

肉豆蔻科 Myristicaceae

形态 常綠喬木，高达15—18米；樹皮赭褐色或灰黑色，稍粗糙，帶微縱裂；枝圓筒形，紅褐色，微起稜。葉互生，革質，全緣，無托葉，橢圓披針形，長10—15厘米，闊2.5—4厘米，兩端漸狹，表面禿淨，綠色，背面色較淡，側脈每邊8—12條，在表面稍凹入，在背面凸起，近邊緣不明顯的連結；葉柄長約1厘米，纖細，無毛。雄花序為疏散的總狀花序，生于落葉的腋內，長7—10毫米；雌花序未見；花小，單性異株，無花瓣；雄花近球形，直徑約1.5毫米，2—3朵聚生，具短柄；花被2—3裂，禿淨；雄蕊13—20枚，全部合生成一截平形的體。果為肉質的核果，蛋黃色，卵狀，長3—4.5厘米，厚2—2.5厘米，具粗壯的短柄；果皮肉質，厚達6毫米，通常兩瓣開裂；種子為一硬核，外有一薄層、橙色的肉質的假種皮；胚乳富于脂肪。

分佈 印度、緬甸、越南至我國南部，本省湛江專區的廉江、茂名等縣的村后保存的疏林中間有少量分佈。

生态 偏陽性，在海拔500米以下的疏林中生勢旺盛，通直，樹冠廣卵形，小枝稍下垂，枝葉繁茂，性喜肥厚適中、濕潤、呈酸性反應的土壤。常與紅椎、櫟木、假烏欖、厚壳桂屬、荔枝、龍眼、鵝掌柴、杜英、紅桂木等喬木混生；地被以中平木、高腳羅牽、露兜及芒萁等植物為多。本種生長迅速，18年生植株，樹高15米，胸徑達20厘米。

利用價值 木材紅黃色，無心材邊材之區別。年輪較明顯，早材色較淡，灰黃色，晚材色稍深，紅棕色；散孔材，管孔成不規則

排列，肉眼可見；木射綫細而多，在橫斷面上，肉眼僅可分辨。木材紋理直行，結構頗細緻，材質輕軟適中，易于加工；木材烘干比重為0.50，每立方米氣干木材重約570公斤；端面硬度為409公斤／平方厘米；在含水量15%時，順紋抗壓強度為514公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度為65公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為25公斤／平方厘米。可作傢具及建築板料等用。

造林特性 花期在初春，霜降前后果實成熟，結實纍纍，可用鉤刀鉤落采集，也可俟其成熟後脫落時拾取。果實可以連皮晒干或去皮後陰干，貯藏於干爽通風處，待次年春季進行育苗造林，如一般育苗時作床起畦，行點播法，行距25厘米，穴距10厘米，復土厚約4厘米，培育管理與一般育苗法同，用一年生苗出山造林，株行距可用 1.75×1.75 或 2.0×1.5 米。本種為近熱帶性樹種，造林地宜在湛江、合浦及海南等地區、海拔不很高的濕潤、土層深厚、肥沃中等的丘陵地帶栽種。種子發芽力頗強，在樹冠附近，幼苗和幼樹頗多，在5平方米的樣方內，幼苗、幼樹達10余株，且生長健壯。在濕潤肥厚的環境，可試用直播造林，采伐跡地或可行天然更新。又因它的根株萌芽力強，亦可用萌芽更新。



圖 8. 風吹楠 *Horsfieldia amygdalina* Warb.

海南楊桐

Adinandra hainanensis Hayata

茶科 Theaceae

別稱 山翠木(防城)；紅榕公(海南)；烏檀、烏籜(封川)。

形态 常綠喬木，高10—15米；樹皮灰黑褐色，平滑；小枝有淡褐色的柔毛，老時禿淨；嫩芽被絹狀茸毛。單葉互生，薄革質至厚革質，長橢圓形至倒卵狀長橢圓形，長4—11厘米，寬2.5—5.5厘米，先端鈍漸尖，基部楔尖，邊緣有細小的鋸齒，表面光亮，禿淨，背面散生紅色小斑點，多少被疏柔毛，沿中脈上更密，側脈每邊10—12條，纖細，兩面明顯；葉柄粗短，長5—10毫米，背面亦被柔毛。花單生于上部葉腋內，花柄長6毫米，小苞、萼片、子房、花柱均被銹褐色柔毛；苞片2—3枚，較萼片為短；萼片5枚，革質，卵形，復瓦狀排列，長7—8毫米，宿存；花瓣5片，長方卵形，長約12毫米，寬約6毫米，內面禿淨；雄蕊約25枚；花柱突出，宿存。果為漿果狀，球形，直徑8—12毫米，密被柔毛，成熟時紅褐色；種子多數，細小，腎形，長寬約1毫米。

分佈 本省防城、陽春、陽江、封川、信宜、台山等縣及海南島中部至南部各縣均有分佈。

生态 偏陽性樹，多分佈在海拔300—1000米山地上的天然常綠闊葉林中，少見孤立，陽坡陰坡皆有分佈，但在陰坡分佈較多。與本種混生的樹種有：大沙葉、水石梓、鵝掌柴、樟木、台灣水錦樹、野枇杷、胭脂木、台灣枇杷、白皮椎、海南韶子、大毛果柃、中國楠、香楠、赤楊葉樹、紅葉樹、石梓、黃桐、壳菜果等。在盛生陰生蕨類、土壤疏松而肥厚的山谷及山腹緩坡地上生長良好，但在山脊、山腰的疏林中則生長矮小。在防城東山鄉中等地級的立地，生長中庸，每厘米有年輪2—5輪；32年生植株，胸高直徑15.6

厘米，樹高11.2米。本種天然下種繁殖容易，林中幼苗幼樹頗多，幼苗能耐庇蔭。在疏林中生長過程如下：

生長過程表

樹名：海南楊桐
地名：防城東山鄉黎壁岑
立地環境：山腰疏林
海拔高：400米

日期：1956年8月12日
采集號：89815
枝下高：4.0米
冠幅：2.5米

年齡 (年)	樹高 (m)	樹高現實 生長量 (m)		胸徑現實 直徑 (Cm)		材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
		生長 量 (m)	直徑 (Cm)	生長量 (Cm)	胸徑 (Cm)					
5	1.30	0.26	—	—	—	—	—	—	—	—
10	3.60	0.46	—	0.40	—	0.0008	0.00008	—	—	0.703
15	6.25	0.53	2.0	0.70	0.55	0.0110	0.00073	0.00204	34.4	0.738
20	7.35	0.22	5.5	0.64	0.22	0.0306	0.00153	0.00392	18.8	0.700
25	9.80	0.49	8.7	0.58	0.49	0.0687	0.00275	0.00762	15.3	0.663
30	10.80	0.20	11.6	0.68	0.20	0.1267	0.00422	0.01160	11.6	0.664
32	11.20	0.20	15.0	0.30	0.20	0.1482	0.00463	0.01075	7.8	0.692

備考

利用价值 木材淡黃褐色，心材色較深，邊材則略淡，但不甚顯著。散孔材，年輪僅能分辨，管孔甚小，木射線細密，均在20倍擴大鏡下才清晰，早材寬，黃色，晚材為一褐色狹帶，管孔較早材顯著減少。紋理稍直，結構細緻，材質細滑。堅軟適中，乾燥情況良好。木材烘干比重為0.46，每立方米氣干木材重約570公斤；在含水量15%時，順紋抗壓強度514公斤/平方厘米，橫紋徑向抗壓強度為56公斤/平方厘米，橫紋切向抗壓強度為43公斤/平方厘米。為桁、桷、樓板及傢具良材。

造林特性 4月開花，9月間果實由淡黃褐色轉為紅褐色時成熟，可上樹逐果收採或在樹上搖動，使果落在地上然後撿拾。因為它係漿果，熟後易被鳥啄食，故應抓緊時機採集。果收集後可放在

水中擦去皮肉，淘淨种子，陰干后貯藏在干燥的地方，在早春播种育苗。种子經选淨后每千粒重39克。苗圃应選擇富於腐殖質的肥沃砂質壤土为宜，進行播种育苗時，整地要細緻，播种时混細砂撒播，务必撒得均匀，每平方米播种約 0.5克，复細土一薄层，加蓋薄草，注意保持土壤濕潤，經10—15天發芽，生長4—5个月后，如幼苗过密，应擇陰雨天气進行間苗，以 1年生苗最后保持株行距离 約 20 厘米为適中，視苗木生長情況進行施肥一次，用1年生苗在陰雨天造林。

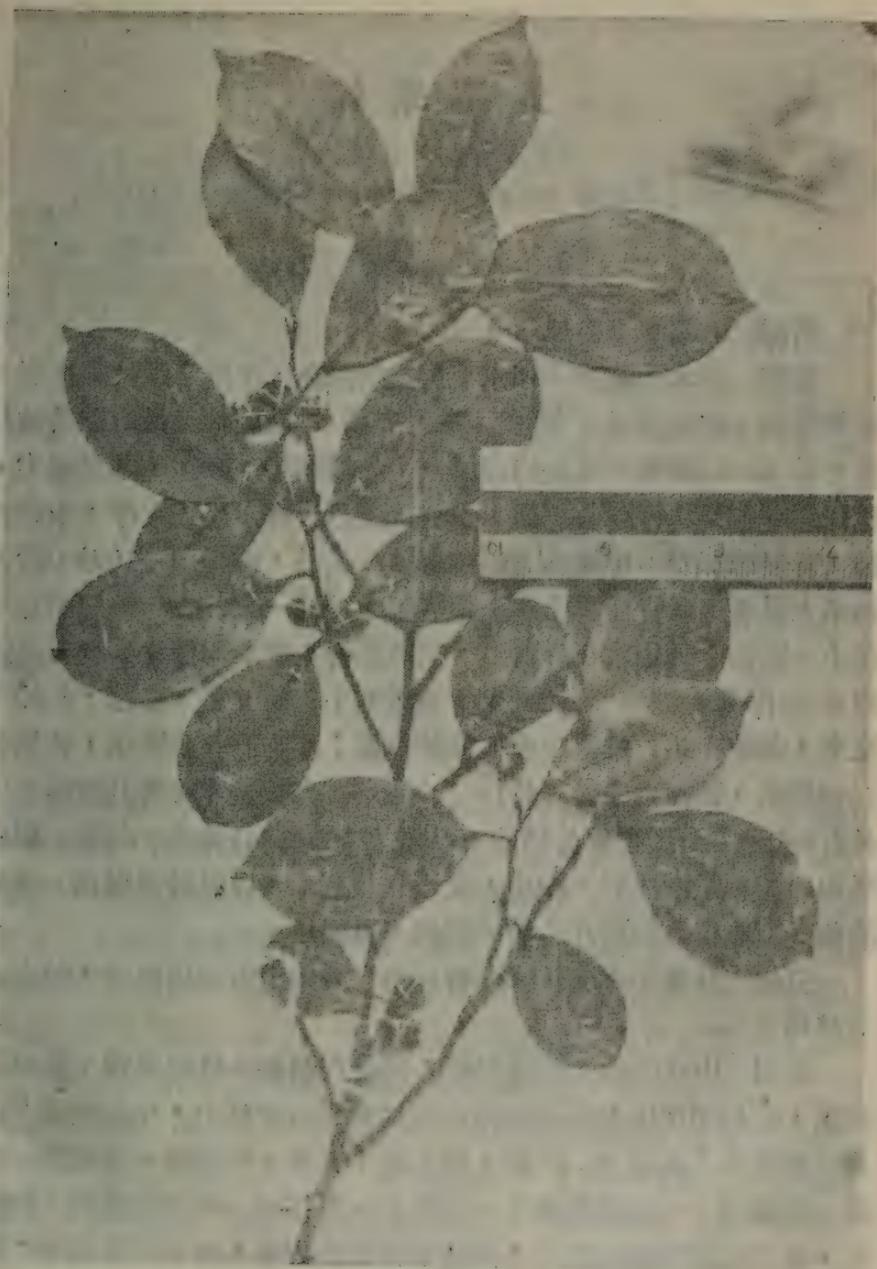


圖 9. 海南楊桐 *Adinandra hainanensis* Hayata

大毛果柃

Eurya megatrichocarpa Chang

茶 科 Theaceae

別稱 虾勒眼（防城）。

生态 乔木，高10—15米；树皮暗灰色，平滑；嫩枝圆柱形，被短柔毛，老时秃净。单叶互生，革质，椭圆形至长圆椭状披针形，长5—11厘米，宽2—3.5厘米，先端渐尖，微钝，基部楔尖，边缘在基部以上密生细锯齿，上面深绿色，有光泽，秃净，中脉有槽，背面翠绿色，中脉凸起，基部被短柔毛，侧脉8—10对，在表面不大显著，在背面略凸起；叶柄短，长4—6毫米，被短柔毛。花小，单性；雄花常2朵腋生，花柄长约4毫米；萼片5枚，近圆形，大小不等，长1.5—2毫米，被微毛；花瓣5枚，卵形，长约3毫米，基部合生；雄蕊16枚，花丝分离；雌花2—5朵腋生，花柄长3—4毫米，被微毛；萼片长1—1.5毫米，有微毛；花瓣长椭圆形，长2.5毫米；子房基部被长丝毛，5室，花柱长1.5毫米，先端5裂或稀为4裂。浆果球形，细小，直径4—5毫米，成熟时黑褐色，果柄纖細，頂有宿存的萼片；种子輕細，黑褐色。

分佈 分佈于本省防城一帶以至广西的十万大山地区，越南亦有分佈。

生态 中庸树种，树冠卵形，枝条广斜展。性好温暖、湿润的环境，常见于海拔200—800米的山地阔叶树密林中，生长旺盛，多为优势立木；常与大沙叶、胆八树、香楠、中国楠、青果榕、山榕、海南韶子、雅致紫金牛、黄牛木、罗浮柿、狭叶泡花树、野枇杷、台湾枇杷等树木混生，天然下种繁殖力强，林下幼苗遍生，适应性强；生长中庸，干材每厘米有年轮2—4轮，在防城东山乡海拔400米的山腰密林中，27年生植株，胸高直径16.5厘米，树高11.5

米，其生长过程如下表：

生长过程表

樹名：大毛果柃 日期：1956年8月25日
 地名：防城東山鄉崩泥山 采集号：89346
 立地環境：山腰密林 枝下高：6.6米
 海拔高：400米 冠幅：8.0米

年齡 (年)	樹高 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高直徑 (Cm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)		現實 生長率 (%)	形 數
						生長量 (m ³)	生長量 (m ³)		
5	2.9	0.58	1.8	0.36	0.00065	0.00001	0.00001	—	0.878
10	6.1	0.64	3.0	0.24	0.00259	0.00026	0.00039	23.9	0.601
15	8.3	0.44	7.6	0.92	0.02064	0.00138	0.00361	31.0	0.548
20	9.8	0.30	11.4	0.76	0.05291	0.00265	0.00645	17.2	0.528
25	11.0	0.24	15.1	0.74	0.10559	0.00422	0.01054	13.2	0.535
27	11.5	0.25	16.5	0.70	0.12593	0.00466	0.01017	8.7	0.512

備考

利用价值 木材灰黃褐色，無心邊材分別。環孔材，年輪清晰，早材寬，薄膜細胞與管孔肉眼可見，晚材狹，成深褐色條帶，細導管少，呈徑向排列，木射線密，肉眼可見。結構細緻，材質堅軟適中，干燥後少徑裂。木材烘干比重0.44，每立方米氣干木材重約550公斤；在含水量15%時，順紋抗壓強度511公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度75公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為55公斤／平方厘米。為門檻、窗框、建築板料和箱筐、傢具等用材。

造林特性 春季3—4月開花，7—8月果實成熟，間有9—10月又開花，次年春季果實成熟。果實細小，且沿小枝着生，收集較困難，可于果熟時在樹下鋪開布被或草蓆，搖動樹枝，使小果墮下布被內，或在種子成熟時把樹下雜物清除，俟小果落在地上後撈起，然後揀淨。果實收集後，堆集在干燥處陰干，擦出種子，貯于布袋內，掛在干燥通風處，俟次年春季播種育苗。育苗地可選緩坡

的林間環境，整地起畦后，將種子混2—3倍的細砂行撒播，每平方米播種約10—15克，播后篩一層薄細土以可復蓋種子為度，畦面蓋草后，洒水潤濕土壤，俟種子大部發芽后揭去蓋草，以后注意除草及灌溉。苗高达12—15厘米時進行分床，以株行距18×20厘米為準，等到次年春天苗高在50—60厘米時即可以用以造林。

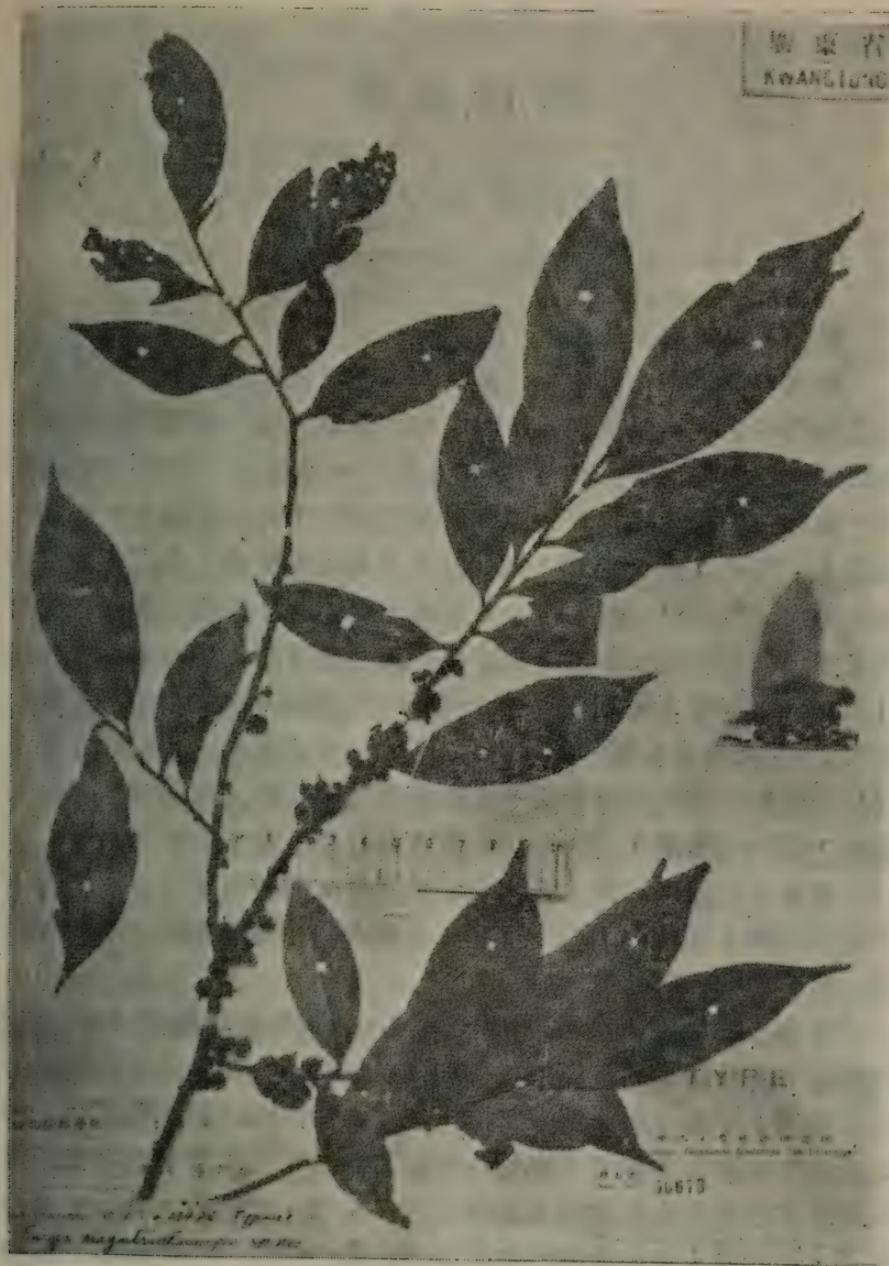


圖 10. 大毛果柃 *Eurya megatrichocarpa* Chang

密脉蒲桃

Syzygium cumini Skeels

桃金娘科 Myrtaceae

別称 假紫荆、烏貴木(浦北)。

形态 常綠喬木，高8—15米；樹皮灰黑色，厚常达2厘米以上，粗糙凹凸不平；小枝灰褐色，圓筒形。單葉對生，薄革質至革質，橢圓形至長橢圓形，長6—10厘米，寬2—4.5厘米，先端鈍或鈍漸尖，基部楔尖，全緣，表面深綠色而有光澤，背面淡綠色，兩面具極微小的斑點，側脈羽狀，約15對，几與主脈垂直，先端近邊緣匯合而成1邊脈；葉柄長約1.5—2厘米。聚繖花序側生或頂生，少有腋生，長約6厘米，多花；花芽長橢圓狀倒卵形，長約5毫米；花白色，無柄，芳香；萼管陀螺形，有皺紋，長約5毫米，先端截平形或不明显的4齒裂；花瓣分離，圓形，直徑2—2.3毫米；花絲極多數，長4—5毫米。漿果斜長橢圓形或橄欖形至圓球形，成熟時紫紅色至黑色，長1—2厘米，寬5—10毫米，具宿存、截平形的萼跡。

分佈 廣佈于印度、馬來亞至我國西南部和南部，南至澳洲；本省的防城、合浦、欽縣、浦北及海南的樂東、崖縣、白沙、昌感、臨高等縣均有分佈。

生态 陽性樹，樹冠倒卵形而平頂，枝葉稀疏四散，常散生于丘陵地而有充分陽光的疏林中，特別在火燒跡地上常為殘存的樹種，對土壤要求不高，能耐旱瘠，樹皮厚，火燒不死，萌芽性頗強，與之混生的樹種多為楓香、木棉、榆樹、油茶、厚皮樹、小果香椿及紅果檉木等；下木及地被多為桃金娘、崗松、野牡丹、算盤子、柃木屬、芒萁等；在浦北滑竹鄉中等地位級的山腰上生長尚速，25年生植株胸高直徑達19.3厘米，樹高12.9米，其生長過程如下表：

生长过程表

樹名：密脈蒲桃 日期：1956年9月13日
 地名：浦北滑竹鄉高涌排山 采集号：89381
 立地環境：山腰疏林 枝下高：4.7米
 海拔高：200米 冠幅：3.0米

年齡 (年)	樹高 生長 量 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現 生長量 (m ³)	現 生長率 (%)	形 數
5	2.9	0.58	0.9	0.18	0.00016	0.00003	0.00003	—	0.888
10	7.6	0.94	5.9	1.00	0.00761	0.00076	0.00149	38.0	0.366
15	10.9	0.66	13.0	1.42	0.04760	0.00317	0.00800	28.8	0.328
20	12.2	0.26	15.3	0.46	0.08789	0.00439	0.00806	11.6	0.392
25	12.9	0.14	17.5	0.44	0.13022	0.00521	0.00847	7.6	0.448
帶皮	—	—	19.3	—	0.18373	—	—	—	0.486

利用价值 木材淡褐色，心边材不明显。散孔材，年輪清晰；早材寬，管孔肉眼僅見，薄膜細胞密集，將管孔連接成弦向排列，晚材管孔分佈驟少；木射綫細密，肉眼不能辨。幹材端直，生长不均勻，每厘米有年輪1—6輪，紋理直行，結構細緻，堅硬耐用，干燥情況良好，木材烘干比重为0.63，每立方米氣干木材重約780公斤；端面硬度为686公斤／平方厘米，在含水量15%时，順紋抗壓強度527公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度122公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為87公斤／平方厘米；可作造船、碼头、檻柵及优良的建築用板材和傢具材。

造林特性 春季开花，7—8月果实成熟。果实熟时常为鳥啄食，应提早收集，注意在果实呈紫紅色時即可用采种鉤鉤落收集。果实脫去皮肉后即可在秋天播种育苗。苗圃地宜選擇东南向、壤土或黏壤土的緩坡地，照一般苗圃的整地工作進行撒播，每1平方米可播种約30克，复土約0.3—0.5厘米，播后在畦面上蓋草，約經10—15天可發芽，至苗高15—18厘米时可分床，幼苗株行距約为18×20厘米，到次年春季可出山造林。秋雨多的地区，可在次年秋季造林。

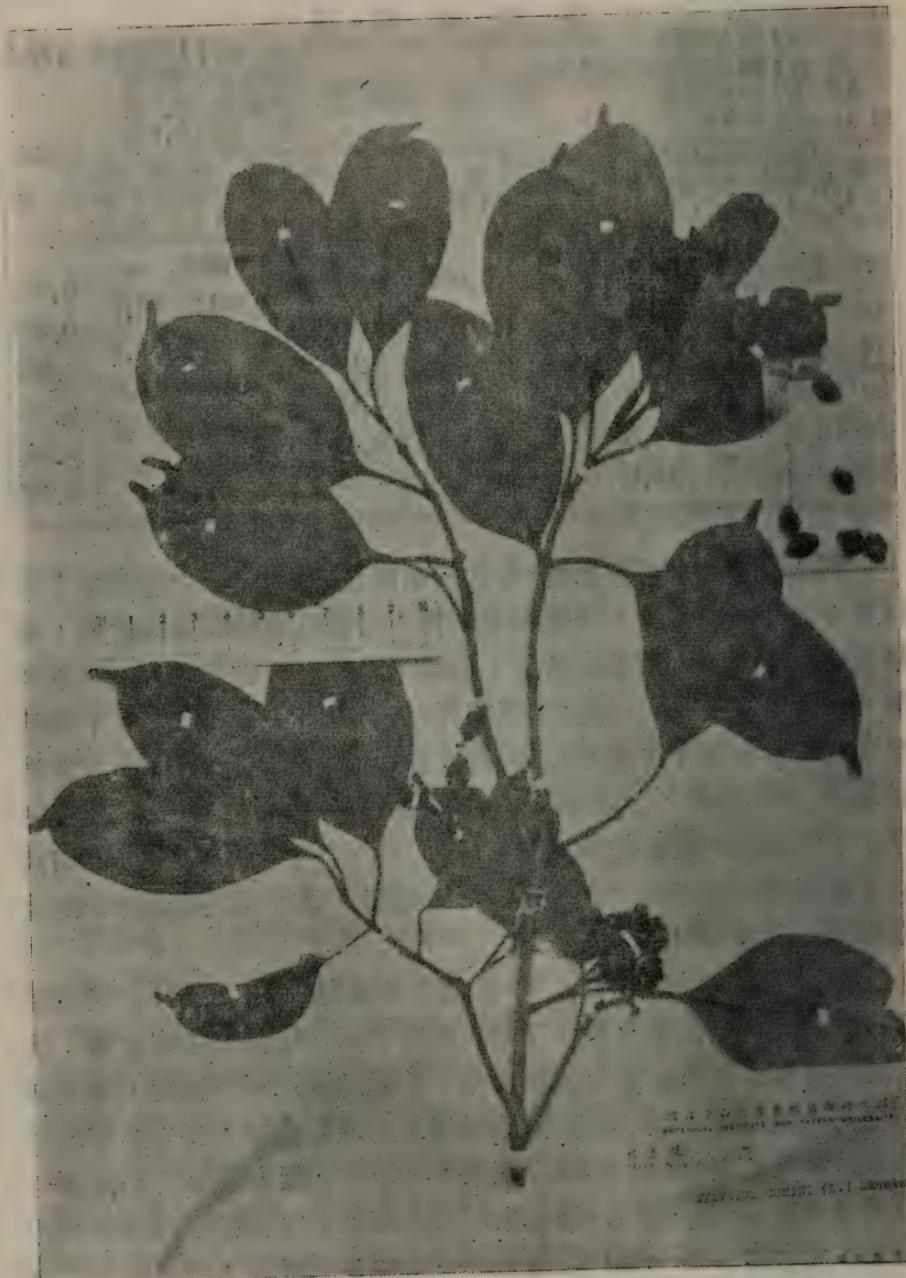


圖 11. 密脈蒲桃 *Syzygium cumini* Skeels

山 竹 子

Garcinia multiflora Champ.

藤黃科 Guttiferae

別称 大核果（信宜、茂名）；山竹子（海南）；山桔仔（廉江）；不碌果（怀集）；竹節果（樂昌）；黃牙果。

形态 常綠乔木，高达15—18米；樹皮棕褐色至黑褐色，平滑，間有灰色塊狀斑紋；小枝通常对生，圓筒形，灰綠色，平滑無毛。葉对生，革質，卵形。長橢圓狀卵形至長橢圓狀倒卵形，長5—12厘米，寬2—5厘米，先端漸尖或短尖，基部楔尖，邊全緣，微背卷，兩面無毛，中脈在上面平貼，背面凸起，側脈多而密；葉柄長約7毫米。花序多為頂生、多花、3岐狀分枝的繖房花序，長4—6厘米；花4數，橙黃色，大部兩性，2型，一種的雄蕊束4—5裂，短于子房，一種的雄蕊束不分裂，高出子房；萼片圓形，凹陷，外面2枚較小，長約6—7毫米；內面2枚較大，長約1厘米；花瓣倒卵形，長約為萼之2倍；雄蕊形成4個短而粗厚的肉質體，頂有無數的花藥；子房4方形，有1大而無柄、盾狀的柱頭。果近球形，直徑2.5—3厘米，熟時青黃色，外果皮近革質，中果皮肉質，可食，內果皮膜質，內包着種子；種子長2.5厘米，徑1.5厘米。

分佈 盛產於我國東南部；本省各縣均有分佈。

生态 中庸性樹，常疏散分佈於海拔1000米以下的雜木林中，性喜陽光適中、土質肥厚而較濕潤的森林環境，在濕度較高的疏林或山谷中亦生長良好，但在干旱地方或孤立生長時，則形矮小，分枝低，生勢衰老。常與大葉樟、飯甑椽、椎栗屬、赤楊葉樹、黃杞、南岑栲樹、三脈榕、阿丁楓、山烏柏、粵楊桐及粵赫德木等乔木混生；下木及地被以黃牛木、黑黃礎木、台灣榕、假山香圓、黃金沙、淡竹葉、紅氈、大棕葉蘆及蕨類的高腳芒萁、鐵線蕨、烏毛蕨

等佔多數。本種生長中庸，在信宜縣雜木林的林緣地方，38年生的植株，樹高16米，胸高直徑22厘米。

利用價值 木材暗黃褐色，心材與邊材區別不甚顯明，心材色稍深，暗淡褐色，向外則漸淡，而淡黃色。年輪清晰，生長尚均勻；早材寬，呈淡黃褐色；晚材窄，呈褐黑色。散孔材，管孔細小，擴大鏡下僅見。木射線細而密，大小與管孔畧相等，肉眼難于分辨。紋理直行，結構細密，材質堅重，每立方米氣干木材重約650公斤，氣干後少見收縮或開裂，品質良好。為製造車輪、船板、傢具及工藝、彫刻等用材。果實甘美可食，惜內含黃色膠質，略帶澀味，多食能致腹痛；果實及樹皮均含有單寧，又可作為黃色染料，種子胚乳含油頗丰，群衆有用以搾油點燈。

山竹子木材機械性質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限強度	靜力彎曲 彈性系數	
		順紋	橫紋	順紋	橫紋	拉向	切向			
公斤／平方厘米										
0.67		601	440	71.5	91	1372	193.2	91.5	661	74

造林特性 花期在春夏之交，果實在立冬後成熟，看到果實由暗綠色變成灰黃色時，即可用鐮刀綁於長竿上從果軸處鉤取。果采集後放在籠內浸漚三兩天，然後擦去果肉果皮；在無霜害地區可即進行育苗，否則種子不宜曝曬，以免水份減少，影響發芽率，最好將它陰干後，混以細砂，貯藏在空氣流通、土壤適度的地方，以待次年春季播種。種子每千粒重1,745克。苗圃地要選土壤肥沃、陽光適中、空氣流通、排灌方便的地方；然後用點播或條播，每隔10厘米放種子一粒，復土2—3厘米，稍加压实，一個月左右便能發芽，在正常管理下，一年生的苗便可上山栽植。造林地可選在稀樹草原地區的山腰以下、土層深厚或山谷至山坑兩側的地方。本種生長較慢，宜適當密植，株行距可用1.5×1.5米。

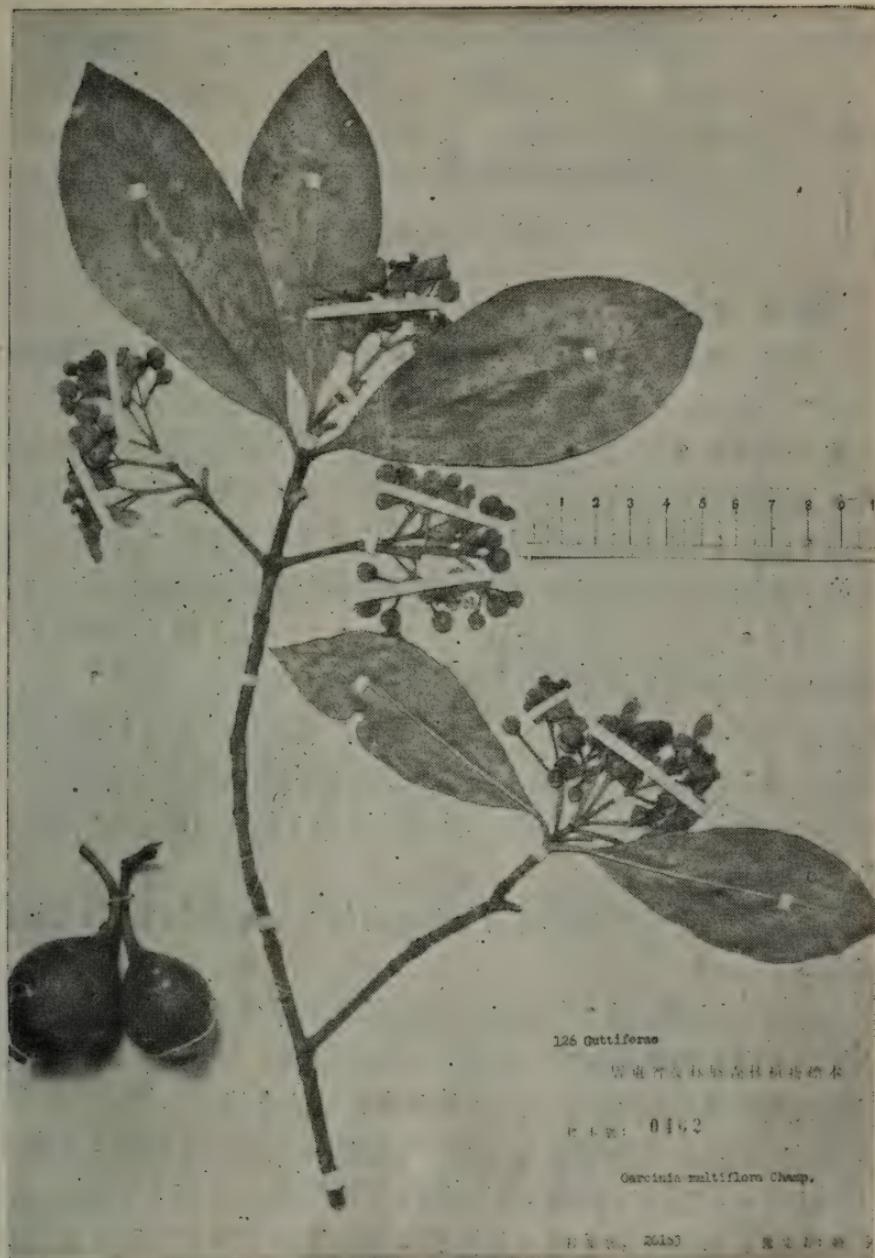


圖 12. 山竹子 *Garcinia multiflora* Champ.

杜英

Elaeocarpus chinensis Hk.f.

杜英科 *Elaeocarpaceae*

別稱 托盤槁（茂名）；羊屎烏（樂昌）。

形态 常綠中喬木，高达15—18米；樹干端直；樹皮灰褐色，平滑，厚約4毫米；枝條向上斜展成傘形的樹冠；小枝圓筒形，灰白色至灰褐色，禿淨。葉互生，成螺旋排列，多聚集於枝端，近革質，長橢圓形至長橢圓狀披針形，先端長尖，基部闊楔形，長4—9厘米，闊1.5—3厘米，邊緣有小鋸齒，幼時被絲質柔毛，成長時兩面禿淨；葉柄長1—2.5厘米。總狀花序腋生或生於落葉的疤痕上，長2—5厘米，有花數朵至10余朵；花白色，4（—5）數；花柄長3—6毫米，被小柔毛；萼片披針形至長橢圓形，長3.5—4毫米，外面被緊貼的小柔毛；花瓣楔形，稍短於萼片，頂端3—5齒裂，兩面被白色小柔毛；雄蕊約7枚以上；花盤和子房均密被短茸毛；子房2室，每室有並生、倒垂的胚珠2顆。核果橢圓狀，長8—10毫米，厚5—6毫米。

分佈 產越南至我國西南部和東南部，為本省各縣較為常見的樹種。

生态 偏陽性樹，在海拔1000米以下的雜木林以至村旁村后的
小塊疏林中常有疏散分佈，喜生於有適度陽光、土層深厚、不大干旱
而土質呈酸性至微酸性的立地，在中庸土質的土壤上亦能正常生長。
和它混生的樹種有鵝掌柴、水東哥、霍氏泡花樹、香葉樹、烏欖、
日本杜英、車輪梅、白桐、黃毛榕、紅椎及鐵冬青等；下木及地被
多為油茶、山鷄椒、毛楨、九節木、露兜及烏毛蕨等植物。生勢挺
健而端直，生長中庸，在茂名40年生植株，樹高16米，胸高直徑28厘

米。

利用价值 心材与边材雖有區別，但界限不甚分明，从边材至心材由淡黃褐色而至灰褐黑色。年輪尚均匀，但不夠清楚，肉眼較難分辨。散孔材，管孔細，在擴大鏡下清晰，心材部份管孔有黃銹色侵填体；木射綫細，肉眼不能看到。木材無味；紋理直行，結構尚細緻，材質硬而重，每立方米氣干木材重約 772 公斤。宜作一般傢具、箱櫃、器具及木屐等。其木材機械性質如下表：

杜英木材機械性質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬實	壓 力		拉 伸		剪 切		極限強度	靜 力 摶曲 彈性系數
		順紋 切向	橫 紹 徑向	順紋 切向	橫紋 徑向	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.62	583	417	107.3	150.3	1231	120.6	71.7	1068	100

造林特性 春夏之交开花，霜降后果实成熟。当果实由青色漸变为烏黑色时可用鉤刀收集，也可俟它們成熟落地后及时拾取，但果皮畧帶甜味，易被鳥獸食掉，故应注意及时收集。种子采集后可放在竹籮內浸水三數天，擦去果皮果肉，洗净后，薄舖在通風的地方，二、三天可干爽，即可進行播种育苗。完全成熟的种子發芽率在70%以上，每千粒重約 218 克。育苗地可選坡度不大、陽光適中、土質較为肥沃的砂質壤土地；播种可用条播法，在1米长的播溝放种子50-60粒，播后复上細土，厚約 2 厘米，再蓋上稻草，适当進行灌溉，播后約50天即可陸續發芽，苗木高至約12—15厘米时進行分床，株行距約为 20×20 厘米，1年或 15 个月生苗便適合上山造林。造林最好在疏林地進行，或在丘陵地區而土質深厚的地方進行。本种生長較慢，应適當密植，株行距可用 1.5×1.5 米。



圖 13. 杜英 *Elaeocarpus chinensis* Hk. f.

大叶杜英

Elaeocarpus decurvatus Diels

杜英科 Elaeocarpaceae

別稱 大葉耍；大樣托盤槁；通山望（湛江專區）。

形态 常綠喬木，高达15—20米；树皮平滑，淡灰褐色；小枝圓筒狀，与樹皮同色，頂部常有膠黏質，幼时被絹狀柔毛，有明显的落葉疤痕。葉互生，紙質，長橢圓形至長橢圓狀倒卵形，長14—20厘米，闊6—9厘米，先端短尖，基部渾圓至闊楔尖，邊緣具不甚明显的淺鋸齒，表面禿淨，翠綠色，老葉入秋后部份轉紅而凋落，背面色較淡，暗綠色，側脈10—16对，近邊緣連結成網狀，背面凸起，被疏長毛；葉柄長2—5厘米。總狀花序腋生，長8—15厘米，被伏貼的柔毛，有花多朵；花柄粗壯，長8—12毫米，被絲毛，开花后下弯；花芽卵狀，外面被伏貼、銀灰色絲毛；萼片三角披針形，長8—10毫米，被伏貼的柔毛；花瓣長橢圓形，白帶紅色，長約10毫米，基部畧狹，兩面有毛，上部多細裂；雄蕊20—30枚，着生於花托上；子房被毛，3—4室，有胚珠多數。核果橢圓形，長約2厘米，徑約1厘米；种子一顆，胚乳肉質。

分佈 在本省信宜、茂名、陽春及十万大山一帶均有分佈；在廣西和雲南省也有發現。

生态 常見於海拔500米以下的雜木林中，性喜濕潤空氣及富有腐植質的砂壤土，在山谷或溪旁常為優勢樹。幼苗能耐蔭蔽，壯年則喜陽光充足的環境，樹冠常高出於一般林木之上，故有“通山望”之名。通常與水錦樹、肥莢紅豆、水東哥、香葉樹、南嶺栲樹、火槁木、水石梓、日本杜英、霍氏泡花樹、秋楓、鵝掌柴及黃毛榕等混生；下木及地被以毛楨、尖葉山茶、卷柏、淡竹葉等佔多數。本種

生长迅速，在茂名山谷地的雜木林中，18年生植株，高可达16米，胸高直径达21厘米。樹葉濃密，近上部之枝多为轮生，入秋后嫩葉翠綠，老葉轉紅，別有風趣，可作庭園觀賞樹种。

利用价值 木材暗淡灰黃色，心材与边材區別不明显。早晚材亦無大區別，年輪不甚明晰；散孔材，管孔細而多，肉眼下僅見，木射線在擴大鏡下方可辨出，數密而小；木材无味，較少收縮，紋理直行，結構畧粗，材質較輕軟，每立方米氣干木材重約470公斤，適於作火柴枝、籮斗、細工、木屐及一般傢具板料等用材；其木材機械性質如下表：

大葉杜英木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		順紋 切向	橫紋 徑向	順紋 切向	橫紋 徑向	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.40		316.4	93.6	1421	27	65		630	

造林特性 初春开花，在立秋后果实成熟。当果实由青色轉为紫黑色时便应及时收集，采后擦去皮肉，放入流水中冲洗，將种子洗净后即可播种，如不能即行播种，则应於陰干后用布袋貯藏悬掛於干爽通風处，以待次年春季播种。育苗地应設在陽坡山脚下較平坦的地方，以靠近水源，便利灌溉为宜，土質以肥沃、深厚的砂質壤土为好。播种用条播法進行，在畦床上作淺的播种溝，寬約3厘米，溝距为15厘米，每1米长的播种溝均匀地放种子20粒，播后复以細土，稍加压实，然后盖上稻草，若种子發芽后，阳光过烈，宜插芒萁作遮蔭，經常注意管理，約經一个月种子便可發芽出土，一年生苗可出山造林。造林地宜選在小溪旁或山谷，濕度大而土質肥厚的地方，也可在村旁宅旁，陰濕而陽光少到的地方進行零星植樹。

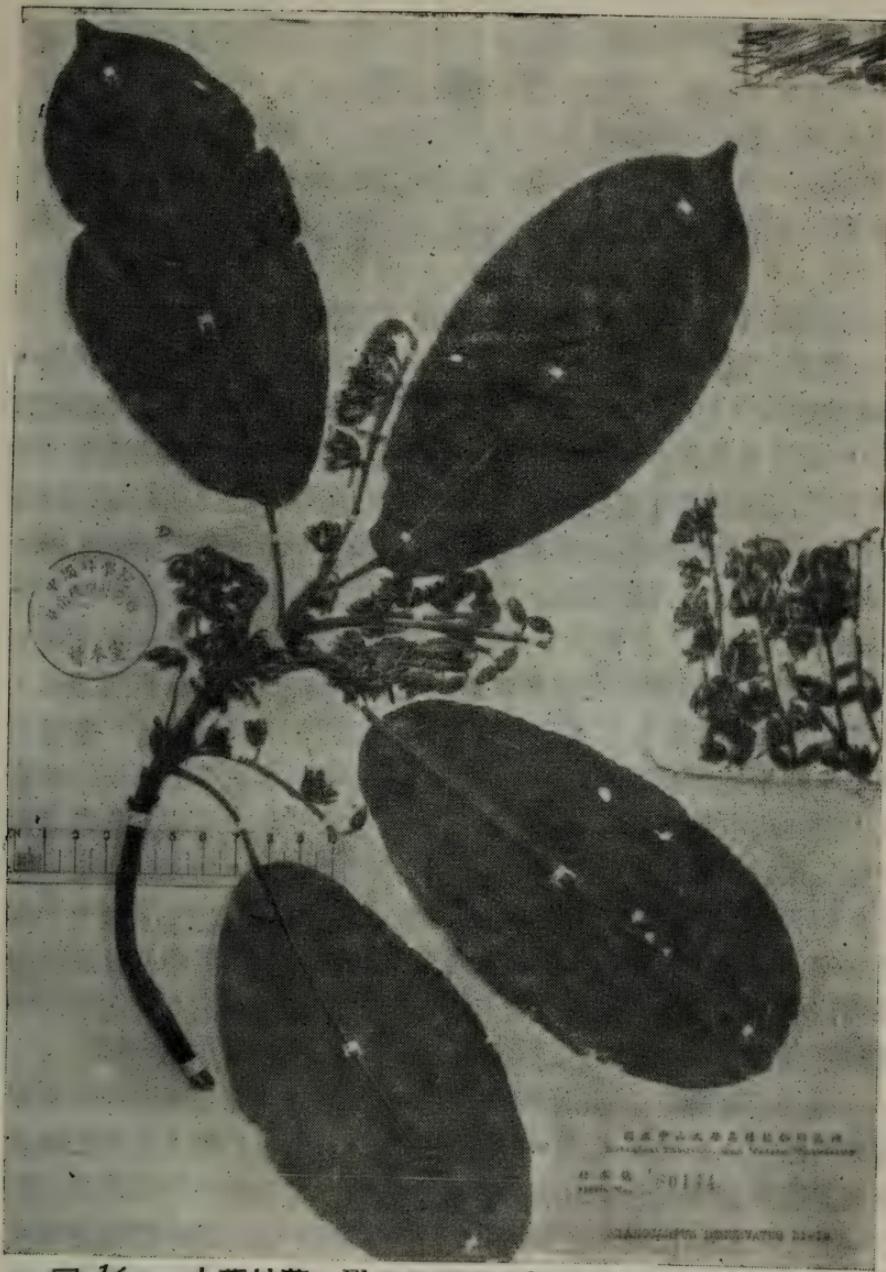


圖 14. 大葉杜英 *Elaeocarpus decurvatus* Diels

冬 桃 木

Elaeocarpus limitaneus Hand.-Mazz.

杜英科 Elaeocarpaceae

別称 山黃朮（信宜）；橫山槁（茂名）。

形态 常綠喬木，高达15—18米；樹皮暗灰黃色至暗灰褐色，畧有淺縱裂，厚僅2毫米；小枝褐黑色，圓筒狀，間有疏生黃色皮孔，幼枝被黑褐色平貼的氈毛。葉互生，多集生於枝的上部，革質，長橢圓狀倒卵形至長橢圓形，長5—13厘米，闊2.5—4.5厘米，先端短漸尖，基部楔尖，邊緣有疏生鋸齒，表面禿淨，綠色而有光澤，背面淺綠色，密被銹色短柔毛，側脈每邊7—9條，背面稍凸起，近邊緣結連成網狀；葉柄長1—2.5厘米，被黑褐色、平貼的茸毛或變禿淨。總狀花序通常生於落葉的腋內，長約5厘米，密被銹色短柔毛，有花10—15朵；花白色，長5—6毫米；花柄長3—5毫米，密被短絨毛；萼片長方披針形，長5—6毫米，兩面被短柔毛；花瓣長約6毫米，細裂達中部如流蘇，有狹裂片15條，邊緣下部有短睫毛；雄蕊約30枚；花盤的腺體5，被短柔毛；子房卵狀，3室，密被短柔毛，花柱長約3毫米。核果橢圓形，成熟時紫黑色，長約2—2.5毫米，直徑1—1.5厘米，先端鈍；外果皮膜質，間有疏生皮孔，中果皮成熟時畧帶甜味，可食，內果皮骨質而有不規則的深槽及窩孔，與果肉分離或不分離。

分佈 越南至我國南部；本省則產於湛江、合浦專區各縣及海南島的保亭、定安、昌感、白沙、樂東及五指嶺一帶，在粵北的乳源縣亦有分佈。

生态 偏陽性樹，在海拔500—1,500米的雜木林中較常見，性喜陽光及濕度適中、土質疏松而深厚的立地，在雜木林中常為優勢

樹，低濕的山谷則少見到，在过高或过于干旱的立地，則生长不正常，干形弯曲而矮小，分枝亦低。混生樹种以山竹子、赤楊葉樹、莿竹屬、厚皮香、車輪梅、黃毛榕、大果冬青、橡木、水石梓、杜英、腺葉野櫻等为多；下木及地被物則多為闊葉、尖葉山茶、白黃確木、毛楨、九節木、山椿、淡竹葉、白氈、紅氈及蕨類的鞋底青、大卷柏、鐵綫蕨等。本种生长速度中庸，在信宜海拔1000米的雜木林中，28年生植株，樹高17米，胸高直径21.5厘米。

利用价值 木材淡黃色，心材与边材無区别。年輪清晰，生长尚平均；早材寬，黃白色；晚材狹，色較深呈淡紅褐色。散孔材，管孔細小，在5倍擴大鏡下可辨，木射綫窄，數多，与管孔大小略相等。紋理稍斜行，結構疏密中等，材質輕軟適中，每立方米气干材重約540公斤，氣干后的收缩及开裂亦不明显，但木材不耐浸漬，貯於濕度大的地方，則木材容易变色，損失其原有的光泽，貯存时宜加注意。木材多用於制造各种傢具、小用器、箱匣及木屐等，又可供作培植香菰的原木。

冬 桃 木 木 材 机 械 性 質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限强度	靜 力 摶 曲 彈 性 系 數
		順紋	橫 紋	順紋	橫紋	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.48	468	311	80	96	1048	96	72.8	827	70

造林特性 花期三、四月，果实在立冬前后由青色轉变为紫黑色时成熟。果实硕大，形如小橄榄，可用高枝剪或用镰刀縛於长竿上釣取。果子采得后放在竹籠內，浸於水中，擦去果皮果肉，少量可用手擦，多量则可用脚踏踐。播种前种子須經過处理才容易發芽。其法可用濕沙和种子拌勻，作層積催芽，待來年2—3月，將已經裂口的种子進行播种育苗。經選淨后的种子每千粒重为1562克。育苗地应設在

平坦或緩坡地，土質為肥沃的沙壤土，避免設在高旱或低濕之處。播種可用條播進行，播溝距為18厘米，在每米長的播溝中均勻放種子30—35粒，播後復上細土，在畦面再蓋上禾草，適當進行灌溉，經一個月便可陸續發芽出土，以後遇幼苗過密則進行間苗，注意灌溉管理，一年生苗可起出造林。造林最好選在已疏伐後的林地或稀樹草原地區進行，土質要疏松、濕潤、具有腐植質的地方，過高旱而土層淺薄的立地則生長低矮，發育不良，不宜栽種。本種冠幅較大，生長尚速，株行距可選用 2×2 米，或用為與陰性樹混交的樹種。



圖 15. 多桃木 *Elaeocarpus limitaneus* Hand. - Mazz.

猴 欢 喜

Sloanea sinensis Hemsley

杜英科 Elaeocarpaceae

形态 半落葉喬木，高可达20米；樹皮棕褐色至褐黑色，有明顯的散生皮孔，畧粗糙；枝开展；小枝圓筒形，灰褐色，禿淨，幼枝棕紅色，畧具光澤。葉互生，紙質或近革質，多聚生于枝的上部，長橢圓形或長橢圓狀倒卵形，長6—12厘米，闊2—4.5厘米，先端漸尖或短尖，基部楔尖至鈍形，邊全緣，微背卷，或中部以上間有疏生淺齒，表面平滑，深綠色，有光澤，入秋轉紅而凋落，背面灰綠色，中脈突起，側脈每邊約7條，微網脈凸起；葉柄長1—4厘米。花兩性，常數朵聚生於枝頂，綠白色，直徑約1.5厘米；花柄4—5厘米，被灰色短柔毛；萼片闊長橢圓形，長約5毫米，寬約4毫米，被灰色柔毛；花瓣較深裂，亦被灰色短柔毛；雄蕊多數，被絹毛，花藥側面縱裂，頂端突尖；子房圓錐狀，被灰色柔毛。蒴果木質，5—6瓣裂，內部呈紫紅色，外面密生長刺，刺長達1厘米，被短柔毛；種子具黃色的假種皮，每室1—3顆。

分佈 幾佈於長江以南各省，本省各縣均有分佈。

生态 偏陽性樹，在立地較高的什木林中常有分佈，在信宜縣海拔500—1500米而陽光較充足的什木林中，常為優勢樹種，但在過于低濕而陽光較少的環境，或在較旱瘠的山脊地則生長不良，分枝低矮而干形尖削。常與樹棲、酸枣、阿丁楓、厚皮香、南嶺栲樹、假山香圓、椎栗屬、亮葉山礬、沙示樹、二色波蘿蜜、野枇杷、綠樟、大葉樟、中國楠木、青軒蟆等喬木混生；下木及地被物則多為竹類、尖葉山茶、常山、鴨草、山沿階草及卷柏等植物。本種幼年生長較速，每厘米有年輪2—3輪，到十二、三年後生長轉慢，每厘米有年輪4—5輪；在信宜的天然林中48年生植株，樹高17米，胸高直徑

24厘米。

利用价值 木材淡黃褐色，无心边材之区别。年輪分界不甚分明，肉眼僅可分辨；散孔材管孔細小，在擴大鏡下也不易看到，早晚材的区别也不明显。木射綫稍粗而密，比管孔大，肉眼下清晰；紋理直，略帶光泽，結構亦細緻，材質重，硬度適中，少收縮，氣干時亦不开裂，每立方米氣干材重約为550公斤，品質好，可作船板、車廂、建築板料，傢具等用材；其木材機械性質見下表：

猴 欢 喜 木 材 机 械 性 質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限强度	靜力撓曲 彈性系数
		橫 紋	順 紹	順 紹	橫 紋	弦 向	切 向		
公斤／平方厘米									
0.49	475	412.6	62	67	689	91.8	76	1025	87

造林特性 开花期三、四月，蒴果在霜降前后成熟，成熟时开裂而种子即脫出，故采种要及时，即当果实之刺毛由綠色轉呈黃色时即应采摘，否則蒴果裂开，种子脫落后即不易收集。果实采得后，可放在晒場曝晒，使果实开裂。种子脫出后，应即將它們收集，避免在陽光下曝晒过久而降低發芽力。种子千粒重約为210克，可于采种后即行播种育苗。苗圃应選擇較肥沃的平地或緩坡地，用条播法，整地起畦后，在畦面作寬約3—4厘米的播种溝，溝深約1.5厘米，溝距約20厘米，在1米长的播种沟上，播种50—60粒，然后复土厚約1厘米，進行適當灌溉，經两星期后种子即可發芽出土，俟苗高約7—8厘米时，如幼苗生长过密，即結合除草進行間苗，間苗后应隨即淋水，并可施稀薄糞水一次，經40—54天后，可行第二次除草間苗，以最后保持幼苗株距約16—18厘米为宜。在適當撫育管理下，一年生苗高达50—60厘米，可起出造林。



圖 16. 猴欢喜 *Sloanea sinensis* Hemsley

黏 木

Ixonanthes chinensis Champ.古柯科 *Erythroxylaceae*

形態 常綠喬木，高4—20米；樹皮暗灰褐色，平滑；小枝赤褐色；嫩芽纖小，披針形，禿淨。單葉互生，紙質至薄革質，橢圓形至長橢圓形，長7—14厘米，寬3—5.5厘米，先端鈍短尖或漸圓而微缺，基部楔尖，全緣，表面有光澤，背面淡綠，禿淨，干時褐色，側脈5—7對，纖細，與網脈兩面均凸起；葉柄長1—2厘米，有狹邊。繖房花序生於上部葉腋內，具長柄，多花，2歧分枝；花白色，不連花絲直徑約6毫米；萼片5枚，基部合生，卵狀長橢圓形，長約3毫米，鈍頭；花瓣闊圓形，約長於萼片1.5倍；花盤杯狀，有槽10；雄蕊10枚，長突出，長達2厘米；子房近球形，與花盤分離，5室，每室有胚珠2顆；花柱長突出，柱頭頭狀。蒴果5室，通常沿頂端縱裂，卵狀橢圓形，長2.5—3厘米，闊8—12毫米，先端短銳尖，果皮硬革質，未熟時青色，老熟時黑褐色，具宿存的小苞片和萼片；種子長8—10毫米，1端冠以長10—15毫米的翅。

分佈 本種分佈在防城、欽縣及海南島的崖縣、保亭、吊羅山等地。

生态 偏陰性樹，樹冠卵形或球形，普遍散生在常綠闊葉樹林中，對土壤要求不苛，適應性頗強，立地上常混生着羅浮柿、中國楠、楓香、海南楊桐、樟、石梓、大藥木、山油甘、黃牛木、紅葉樹、火槁木、高腳羅傘、黃桐等。生長頗慢，干材直徑生長每厘米有年輪3—5輪，36年生植株胸高直徑只有16.2厘米，樹高13.6米（其生長過程如附表）。本種種子輕細，天然下種繁殖容易，根株萌芽力強。

生長過程表

樹名：黏木
 地名：防城東山鄉黎壁等大零均
 立地環境：山谷密林
 海拔高：400米

日期：1956年8月21日
 採集號：89816
 枝下高：8.0米
 冠幅：3.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (Cm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	2.7	0.54	1.4	0.54	0.00039	0.00008	0.00073	32.8	0.939
10	4.9	0.54	4.1	0.54	0.00405	0.00041	0.00249	24.4	0.626
15	7.6	0.26	6.8	0.50	0.01648	0.00110	0.00442	16.0	0.597
20	8.9	0.24	9.3	0.52	0.03859	0.00193	0.00573	10.8	0.639
25	10.1	0.26	11.9	0.30	0.06723	0.00269	0.00499	6.2	0.598
30	11.4	0.36	13.4	0.46	0.09216	0.00307	0.00848	7.5	0.573
35	13.2	0.40	15.7	0.50	0.13459	0.00384	0.00617	4.4	0.527
36	13.6		16.2		0.14076	0.00391			0.502

利用价值 木材藍灰色，有淡褐色細紋，無心邊材之別。散孔材，年輪可辨別，早材寬，管孔密集，肉眼可辨，有數條由薄膜細胞連接成弦向排列的白色或淡褐色線紋，清晰，晚材深褐色，密緻，几無管孔或甚少管孔，木射線甚細。紋理直，結構尚密緻，材質中庸。木材烘干比重為0.52，每立方米氣干木材重約600公斤；在含水量15%時木材順紋抗壓強度619公斤/平方厘米，橫紋徑向抗壓強度75公斤/平方厘米，橫紋切向抗壓強度為62公斤/平方厘米；惟木材干燥後易生裂隙，為建築板料、棟椽、架柱、傢具等用材。

造林特性 3—4月開花，9—10月果實成熟。果實聚生成簇，可用采種鉤採集，但要在成熟而未裂開時收採。果實收採後堆在陰爽的地方三數天，然後稍加曝曬，即自行開裂，脫出種子，盛貯在

布袋中，懸掛在干燥通風的地方，留待次年春季育苗。育苗時在1米長的播種溝內下種300—400顆，播種時混細砂撒播，播後復土一薄層並加蓋稻草；幼苗生長至5—6厘米而密度过大時可間去小苗，以後繼續結合除草時進行間苗，以一年生苗保持株距20—24厘米為度，次年春苗高50—60厘米時，即可用以造林。



圖 17. 黏木 *Ixonanthes chinensis* Champ.

峨 嵘 虎 皮 楠

Daphniphyllum paxianum Rosenth.

交讓木科 *Daphniphyllaceae*

別稱 中叶羊屎（信宜）。

形態 常綠喬木，高达5—18米；樹皮暗灰色至暗褐色，平滑；小枝灰紅褐色，有散生皮孔，幼时嫩綠色，無毛。叶互生至亞对生，薄革質，長橢圓卵形至橢圓狀披針形，長11—19厘米，闊3.5—5.5厘米，先端鈍漸尖或短尖，基部楔尖，上面綠色，禿淨，背面色較淡，干時帶黑褐色，邊全緣，稍背卷，側脈纖細，每邊12—14條，兩面均明顯；葉柄長2—3.5厘米。花單性異株，無花瓣，為腋生、聚繖花序式的總狀花序，此花序長約4厘米；雄花萼4—5淺裂，裂片短尖；雌花萼4—5深裂，裂片圓形，短尖；雄蕊8—9枚；子房卵形，不完全的2室，每室有胚珠2顆；花柱1，柱頭廣岐而外彎。漿果橢圓狀，不開裂，長約1厘米，徑約7毫米，頂冠以宿存、分叉的短柱頭；果柄長8—12毫米；外果皮肉質，內果皮堅硬，內有種子一顆；胚細小，藏於肉質的胚乳內。

分佈 產四川、雲南、廣西；本省的湛江及海南各縣均有分佈。

生态 偏陽性樹，多天然生長於海拔500—1500米、陽光充足、土壤呈酸性、濕度適中、土層深厚而疏松的疏林中，在稀樹草原或荒坡上亦常見生長。種子繁殖力強，在林緣以至荒坡上常有不少天然下種的幼苗，混生樹多為山竹子、赤楊葉樹、棠梨、鵝掌柴、鴨公槭、車輪梅、杜英、中國楠木、朶花桂、黃牛木、肥莢紅豆等；下木及地被以光葉山茶、白皮黃確木、黑皮黃確木、小木薑子、黃猿沙、大棕葉蘆、鋪地錦及蕨類中的卷柏、大卷柏、烏毛蕨、鐵綫蕨

等植物佔多數。本種生長尚速，在信宜縣海拔440米的山腰疏林中，25年生植株，體高18米，胸高直徑22厘米；幼年生長慢，每厘米有年輪4—5輪，15年後生長轉快，直徑年生長達1厘米。

利用價值 木材淺黃色，心材與邊材無大區別。年輪尚明顯，肉眼下清晰，散孔材，管孔細小，擴大鏡下僅能看見。木射線畧粗而密，比管孔畧大，肉眼可辨。紋理稍斜，結構粗密適中，刨削後略具光澤，亦少收縮和開裂，但木材不耐浸漬，在濕度較大的地方貯存，木材易於變色及腐朽，品質中等，可用以制作各種傢具、椅子、木屐及板料等，亦可作枕木。其木材機械性質如下表：

峨嵋虎皮楠木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		橫紋	順紋	順紋	橫紋	弦向	切向		
		切向	徑向	徑向	切向				
0.49	339	277	70	85	1101	91.9	72.2	575	62

造林特性 花期二、三月；果實在立冬前後成熟，熟時飽滿，由青色變紫黑色，可用高枝剪或鉤刀采集，采集後浸水三數天，然後擦去皮肉，在無霜的地方，可即進行播種，否則將種子洗淨後，薄舖在干爽通風處或柔和的陽光下，讓種子風干，貯放在瓦缸或布袋中，置於通風陰涼處，以待次年春播種之用。種子每千粒重為184.5克。育苗及造林，可按一般技術操作進行；為了促進干形端直，株行距可採用 1.5×1.5 米。

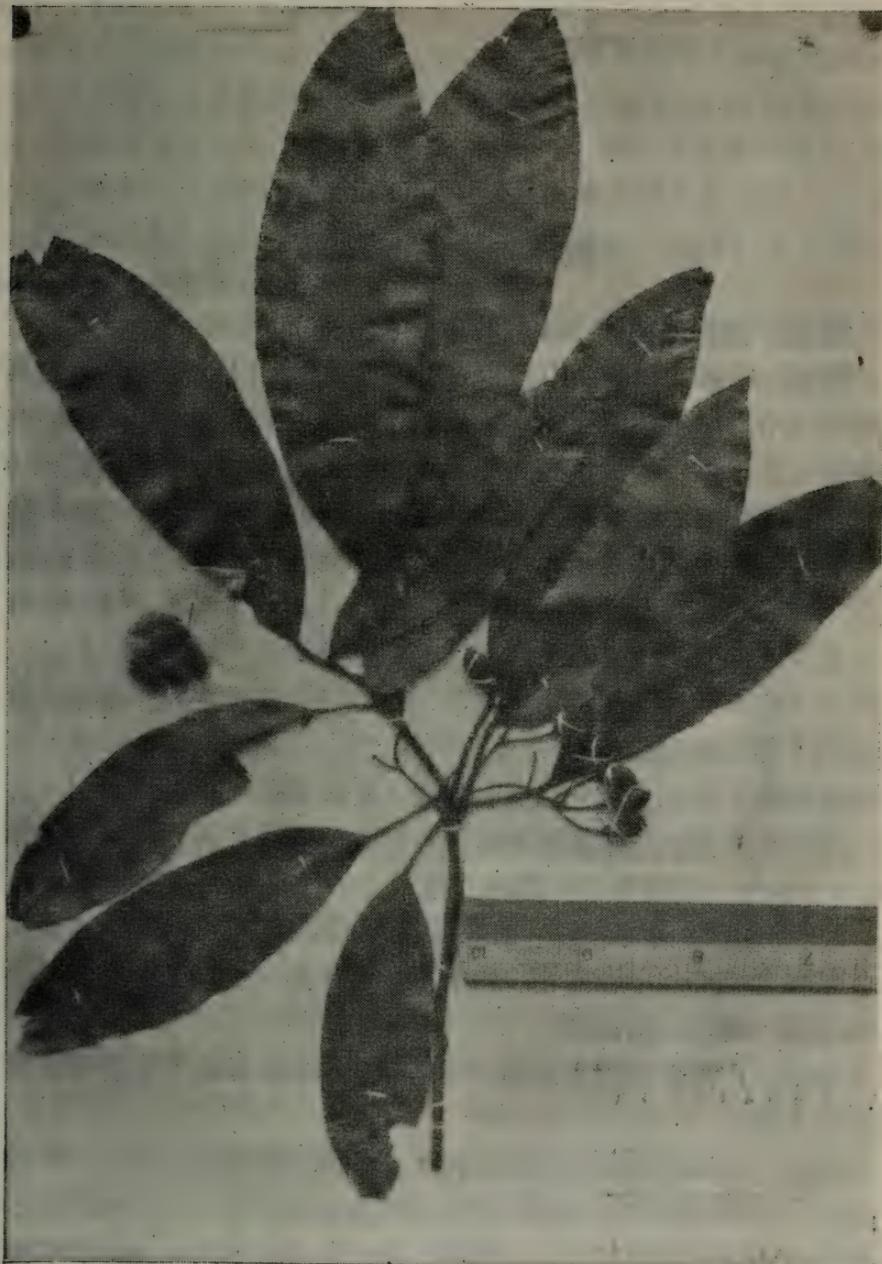


圖 18. 峨帽虎皮楠 *Daphniphyllum paxianum* Rosenth.

山烏柏

Sapium discolor Muell—Arg.

大戟科 Euphorbiaceae

別稱 山柳(英德)；紅葉烏柏(徐聞)。

形态 半落葉至落葉中喬木，高达15—18米；樹皮棕褐色，有灰色塊斑，平滑；小枝棕褐色，圓筒狀，有銹色的皮目，幼時纖細，灰褐色。葉互生，紙質，橢圓卵形，全緣，長3—10厘米，寬2—5厘米，頂端短尖，基部短尖至渾圓，上面綠色，到秋冬季變紅而脫落，背面粉綠色，中脈兩面均稍微凸起，側脈8—12對，互生或近對生，背面不甚明顯；葉柄纖細，長2—7.5厘米，頂端有腺體兩個。總狀花序頂生，長4—9厘米，密生黃色小花，雌雄花同生在一花序上，但有時僅具雄花；雄花7朵聚生於1苞腋內；苞片卵形，頂端銳尖，每側各有腺體1個；花柄絲狀，長1—3毫米；萼杯狀，有不整齊的齒；雄蕊2枚，很少有3枚，花絲很短，花藥圓球形，外向；雌花生長在花序的近基部；花柄圓柱形，長約2厘米；萼片3枚，三角形，頂端短尖，長約2毫米；子房卵形，花柱與子房等長，柱頭3裂，向外彎曲。蒴果黑色，扁球形，直徑約1—1.5厘米，果殼先脫落，中軸宿存；種子近球形，長4—5毫米，直徑約3—4毫米，外被一層薄蜡。

分佈 广佈於我國東南部至馬來群島和蘇祿群島，本省各縣均有零散生長。

生态 为本省常見的阳性树种，多分佈於海拔800米以下、陽光充足、土質呈酸性至微酸性的稀樹草原地或荒坡上，在郁閉度不大的疏林中亦常有生長，且常为疏林中的优势樹，对立地要求不甚嚴格，能耐旱瘠，但在过高或土層過於淺薄的地方，則生長緩慢；于形

矮小而偏斜；天然下种繁殖力强，在林缘以至荒坡上常见有幼苗或幼树分佈。在疏林中常与莎簕竹、白花木、圆叶木董子、粤山胡椒、鹅掌柴、馬尾松、紅花榈、紫樹、土密樹、白桐、杜英等乔木混生；下木及地被多为山蒼樹、海木、野牡丹、悬钩子属、九節木、黃牛木、梔子、鬼灯籠、黑面神、大棕叶蘆、金錢草、芒萁等。本种生长迅速且均匀，在信宜縣的疏林中13年生植株，樹高15米，胸高直徑21厘米。可作荒山造林的先鋒樹种。

利用价值 木材淡白色，心材与边材無區別，年輪清晰，生长均匀，年生长直徑达2.5—3厘米；散孔材、管孔畧粗，肉眼可辨；木射綫細密，肉眼下亦能分辨。紋理直行，結構稍粗，材質較輕軟，干燥时易於撓曲，木材不宜堆放於濕气較大的地方，否則易引起腐朽或变色。木材可供制作火柴桿及茶箱等。本种或可作为荒坡崩崗的先鋒樹种。其木材机械性質如下表：

山烏柏木材機械性質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力				拉 伸	剪 切	極限強度	靜力撓曲 彈性系数
		順紋	橫 紹	順紋	橫紋				
0.34	227	201	58	51	341	63.5	39	339	47
公斤／平方厘米									

造林特性 二、三月間开花，霜降前後果实成熟。蒴果成熟时便开裂，种子脱落，故采种应在果皮由綠色而变为赤褐色时用鉤刀采摘。果采得后，連壳曝晒於陽光下三、四天即自行开裂，种子即脫出，也可用手擦碎果皮，以助种子脫出，然后除去什質，將种子用布袋貯放於通風地方，以供次年播种。种子每千粒重約26克，發芽力可保持一年。种子外被一層薄蜡質，播种前宜經脫脂处理，將种子浸放在含20%草木灰的水中二、三天，使蜡質分解；經处理的种子，播后一个月內，即可發芽。播种可用条播法，在苗床每隔25厘米开溝一条，溝深約3厘米，每1米长的播溝放种子3—4克，然后复上厚約

1厘米的細土，稍加壓緊，再放上一層稻草，以後注意苗圃管理，如幼苗過密，應進行間苗。一年生苗高達1米，可以起出造林。造林宜在早春細雨天進行，株行距可用 1.5×1.5 米，如作水土保持用的，應再適當密植。

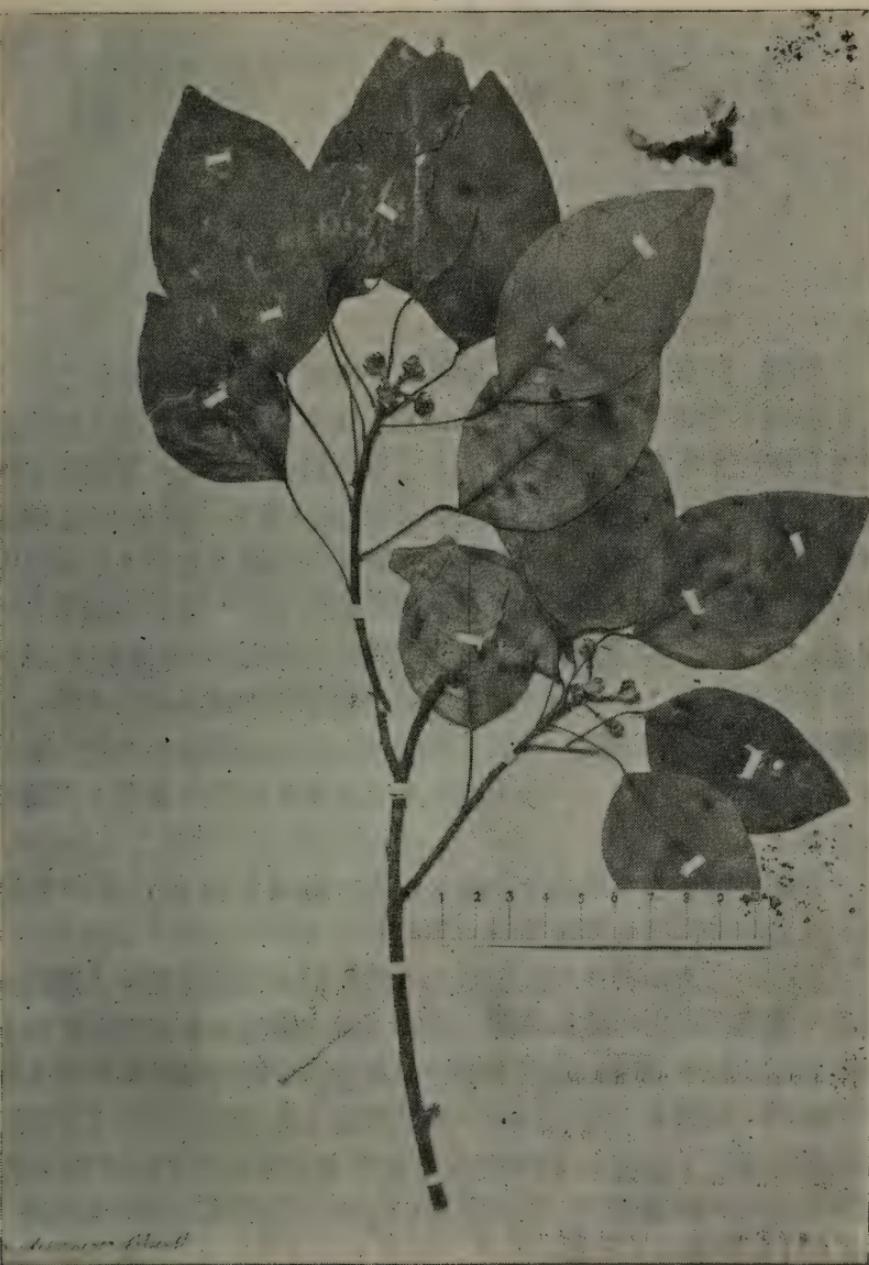


圖 19. 山烏柏 *Sapium discolor* Muell.-Arg.

臀果木

Pygeum topengii Merr.

薔薇科 Rosaceae

別稱 打虱木（埔北）；木虱稿（陽春）；稿木（陽江）。

形态 常綠喬木，高可达 20 米；樹皮灰褐色，平滑；枝暗褐色，有皮孔，禿淨；小枝、葉柄及花序被褐色小茸毛。單葉互生，紙質至薄革質，卵狀橢圓形，長6—10厘米，寬3—5厘米，先端短漸尖而鈍，基部闊楔形，畧不等邊，表面有光澤，禿淨，嫩時沿中脈上被褐色茸毛，背面薄被微毛，老時則變禿淨，近基部有黑色腺體2枚，側脈明顯，表面平坦，背面凸起；葉柄長5—7毫米。總狀花序有花10余朵，具短柄，分枝或2—3個聚生，被黃褐色小毛；萼倒圓錐形，長約 2 毫米，與花瓣同被茸毛；花瓣微小，畧長於萼齒。果略近臀形，長 8—10 毫米，寬 10—14 毫米，禿淨，成熟時黃褐色。

分佈 產於本省樂昌、英德、龍門、高要、信宜、陽春、陽江、埔北和海南島的崖縣等地。

生态 中庸樹種，樹冠團扇形，多生於丘陵地山腰、山腹以至山谷、有適度陽光的疏林或灌木从中，對土壤要求不苛，一般在土層較深厚的壤土以至輕黏壤土皆可正常生長；常與紅椎、白椎、楓香、柯樹、橄欖、烏欖、山竹子、油茶和簕竹屬等竹類混生；下木及地被則為水榕、九節木、野牡丹、黃牛木、鹽膚木、鴉胆子、野漆、黑面神、桃金娘等；生長中庸，干材直徑生長每厘米有年輪2—5輪，34年生植株，胸高直徑21.1厘米，樹高13.6米，其生長過程如下表：

生长过程表

樹名：臀果木
 地名：浦北茅家鄉春根庭
 立地環境：山腰疏林
 海拔高：400米

日期：1956年9月18日
 採集號：89387
 枝下高：4.5米
 冠幅：5.0米

年齡 (年)	樹高 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m³)	平均 生長量 (m³)	現 生長量 (m³)	現 生長率 (%)	形 數
5	1.9	0.38	0.2	0.04	0.00001	—	0.00015	38.8	1.368
10	5.6	0.54	1.9	0.80	0.00077	0.00008	0.00169	33.6	0.484
15	8.3	0.40	5.9	0.86	0.00922	0.00061	0.00567	24.2	0.406
20	10.3	0.22	10.2	0.98	0.03756	0.00188	0.01090	16.8	0.446
25	11.4	0.24	15.1	0.68	0.09207	0.00369	0.01812	10.4	0.451
30	12.6	0.25	18.5	0.45	0.15766	0.00526	0.01297	7.0	0.465
34	13.6	—	20.3	—	0.20953	0.00616	—	—	0.476
帶皮	—	—	21.1	—	0.22739	—	—	—	0.478

利用价值 顯心材樹，心材狹，紅褐色，邊材寬，淡紅色。散孔材，年輪不清晰，僅沿模糊的晚材色帶略能辨別，管孔如針口大，多為薄膜細胞充填為2—3個隔膜，形似2—3個管孔組合在一起，木射線細密。紋理直行，材質幼滑，刨削後有淡紅色光澤，甚美緻，耐久用。木材烘干比重為0.47，每立方米氣干木材重約560公斤；端面硬度為516公斤／平方厘米；在含水量15%時，木材順紋抗壓強度為518公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度為85公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為66公斤／平方厘米。為優良的箱匣及傢具用材和建築板料。

造林特性 7—8月開花，次年1月果實成熟。當果實黃褐色時即可採集，收集後可擺放在陰爽的地方略為陰干，待天氣轉暖時即可播種育苗。育苗用條播法，播種溝距離15厘米，在1米長的播種溝上播種子約40粒，播後復土約1—2厘米，並加蓋薄草，注意灌溉管理，保持土壤濕潤，以利發芽和幼苗生長，等到苗高7—8厘米時即行第一次間苗，以後可結合除草松土再間苗1次，以保持株行距約15—18厘米為度，用一年生苗在次年春季造林。

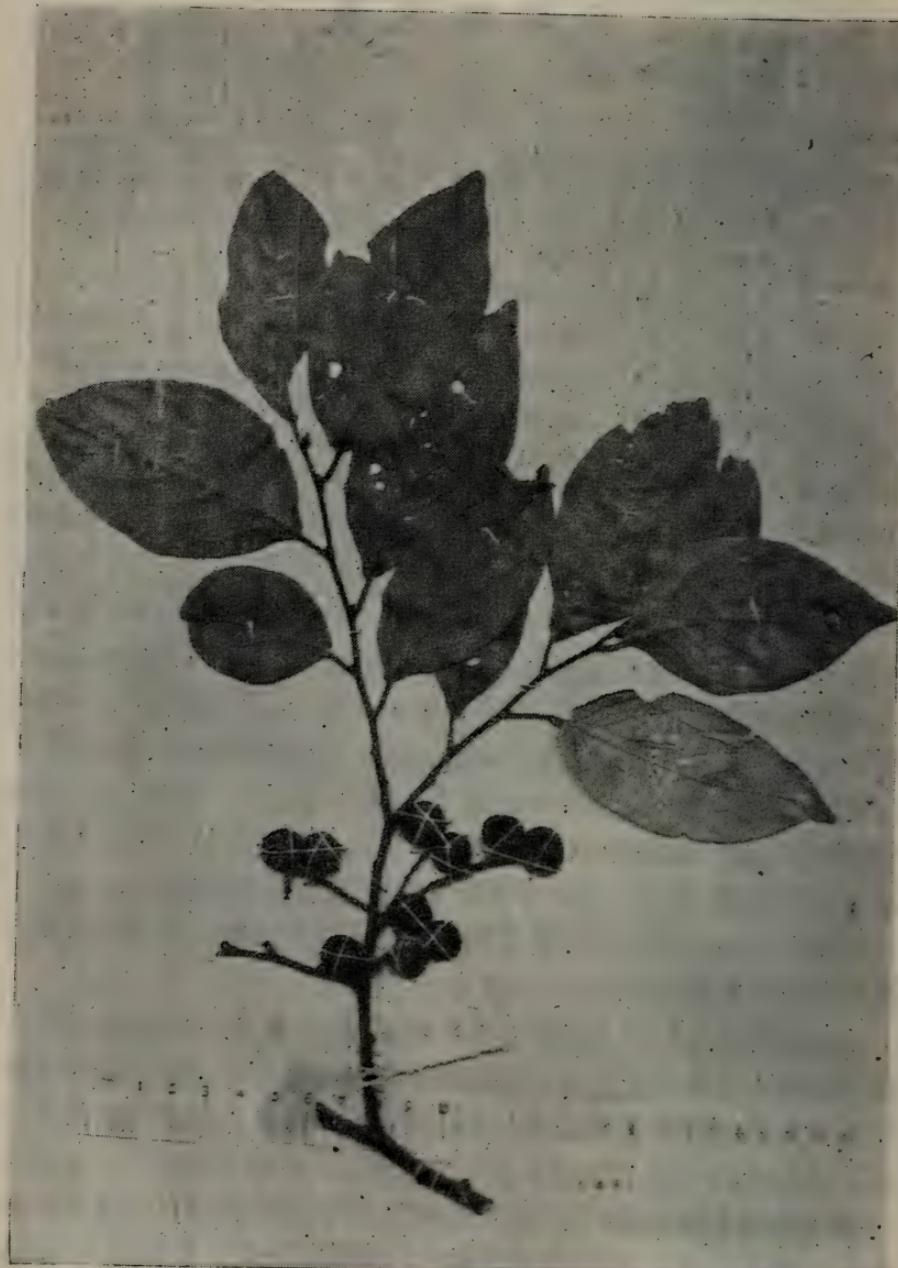


圖 20. 臂果木 *Pygeum topengii* Merr.

台灣枇杷

Eriobotrya deflexa Nakai

薔薇科 Rosaceae

別稱 大葉春花木（防城）。

形态 常綠喬木，高7—15米；樹皮暗褐色，平滑或略帶粗糙；小枝稍粗壯，與葉柄、葉背及花序初時被銹色絨毛，後變禿淨。葉聚生於小枝之頂，革質，橢圓狀披針形或倒披針形，長9—15厘米，寬3—4.5厘米，先端短尖至漸尖，基部楔尖，邊緣有疏鋸齒，齒端稍鈍而內彎，側脈9—12對，和中脈在上面微凸起，在背面隆起；葉柄長3—6厘米。圓錐花序頂生，繖房花序式排列，長和寬4—7厘米，密被銹色絨毛；苞片和小苞片長橢圓形，早落；花白色，芳香，直徑不過1厘米；萼長5—6毫米，外面密被銹色絨毛，裂片5枚，長約為萼管的三分之一，鈍頭，外彎；花瓣5枚，長橢圓狀倒卵形，先端2裂；雄蕊約20枚；子房下位，花柱2—3枚，粗厚。漿果橢圓狀，長1.5—2.5厘米，寬1.4—2厘米，頂冠以外彎、宿存的萼片5枚。

分佈 台灣和本省的防城、浦北、海南島各縣。

生态 中性而稍偏陽性樹，樹冠卵形，枝條緩斜展，枝葉濃郁，多散生在海拔800米以下的山地密林中，與大毛果柃、中國楠、香楠、車輪梅、狹葉泡花樹、大沙葉、青果榕、黃牛木、羅浮柿、桐樹、楓香等混生；性好潤濕而溫暖的環境，但很少見有天然下種。本種生長較慢而均勻，每厘米有年輪2—3輪；在中等的立地，44年生植株，胸高直徑17.4厘米，樹高13.3厘米，其生長過程如下表：

生长过程表

樹名：台灣枇杷
 地名：防城東山鄉黎壁峯大峯坳
 立地環境：山谷密林
 海拔高：450米

日期：1956年8月21日
 采集号：89342
 枝下高：6.6米
 冠幅：3.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (Cm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	0.8	0.16	—	—	—	—	—	—	—
10	3.0	0.44	—	0.06	—	0.00001	—	—	—
15	5.3	0.46	0.6	0.28	0.0008	0.00001	0.00019	34.0	1.000
20	7.0	0.34	2.0	0.26	0.90103	0.00007	0.00056	22.8	0.616
25	9.2	0.44	3.3	0.56	0.00381	0.00019	0.00180	21.6	0.636
30	10.4	0.24	6.1	0.70	0.01279	0.00051	0.00479	19.3	0.476
35	11.5	0.20	9.6	0.72	0.03676	0.00123	0.00854	14.7	0.488
40	12.5	0.20	13.2	0.48	0.07944	0.00227	0.00683	7.1	0.505
44	13.3	0.20	15.6	0.36	0.11361	0.00284	0.01932	12.7	0.475
		17.4			0.19087	0.00434			0.602

利用价值 木材紅褐色，由外而內逐漸呈深褐色，無心材與邊材的區別。環孔材，年輪清晰，早材管孔密集，為薄膜細胞的侵填體堵滿成淡褐色而密集的粒點，肉眼僅見，晚材管孔少，細導管成徑向排列，木射線細密，擴大鏡下才可見，紋理細直，材質堅硬，正常氣干情況下不易破裂和反曲；木材烘干比重為0.50，每立方米氣干木材重約610公斤；在含水量15%時，順紋抗壓強度491公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度為39公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為59公斤／平方厘米。為上等桁桷、樑柱、傢具等用材，又地方上多用作木車車軸及磨齒。

造林特性 3—4月間開花，10—11月漿果成熟，可用采種鉤釣斷果軸采集。果實采得後搓去肉漿，洗淨種子，薄鋪陰干，用細沙貯藏至次年早春播種育苗。育苗地要選擇深肥疏松的砂質壤土，播種前將種子浸水一天，點播，株行距8×10厘米，每一小穴播種兩粒，復土3—4厘米，加蓋薄層稻草，經旬日後種子可發芽，至苗高5—6厘米即可間去弱苗和補植缺穴，等到次年春季苗高有30—40厘米時，即可起出造林。



圖 27. 台灣枇杷 *Ericetia deflexa* Nakai

車輪梅

Raphiolepis indica Lindl.

薔薇科 Rosaceae

別稱 春花木（防城、樂昌、五華、徐聞）；石斑木（清遠、連南、龍川）。

形態 常綠喬木或灌木，高數米至10余米；樹皮灰褐色，平滑，間有凸起的皮孔；嫩枝褐色，有新葉叢生，被褐色小柔毛。單葉互生，多聚集于枝頂而似輪生，革質，長橢圓形至倒卵狀橢圓形，長3.5—6厘米，寬約1.5—6厘米，先端短漸尖或略鈍，基部楔尖，兩側几下延至葉柄基部而呈狹翼狀，邊緣在基部以上有鈍鋸齒，上面光亮，綠色，背面淡綠，禿淨，側脈12—15對，明顯；葉柄短，長5—15毫米，禿淨；托葉錐尖，長3—4毫米，脫落。花為頂生、卵圓形的繖房花序或短圓錐花序，總軸密生細毛；花細小，直徑約1厘米，白色而染淡紅褐；萼管禿淨或密被柔毛，裂片5枚，狹窄，披針形，長6—8毫米，邊緣被細毛；花瓣5片，倒卵形，約與萼片等長，先端稍鈍；雄蕊多數；子房下位，2室，每室有直立的胚珠2顆，花柱2歧，稍高于雄蕊。果為核果狀，球形，成熟時藍黑色，大小不等，通常直徑5—8毫米，有種子2—4枚。

分布 本種分布甚廣，越南及我國的江蘇、江西、浙江、福建、台灣、廣西、貴州、雲南等省皆有分布；本省的東、西、北江、粵西、合浦和海南地區的大部縣份都普遍生長。

生態 偏陽性樹，樹干通直，樹冠卵形，枝葉葱翠開展，在郁閉以至疏落的天然林中都普遍生長，常與大沙葉、鈎屎米、細葉山礬、山黃茶、黃牛木、密花樹、圓涎豆、青果榕、野枇杷、大毛果柃、桐樹、樟樹、中國楠、台灣枇杷、香楠等植物混生，對土壤

選擇不苛，但在溫暖、多濕的森林氣候環境里則生長較為健壯，在高寒和旱瘠的地方，則生長成灌木狀。在防城海拔300—800米山地的山谷緩坡地帶，土壤疏松、濕潤而呈微酸性反應的立地則生長頗速，且較均勻，每厘米有年輪2—3輪，31年生植株，胸徑20.4厘米，樹高12.32米（生長過程見附表）。在密茂的天然林中，林下盛生幼苗，平均每平方米有高約20厘米以下的幼苗5株，而30厘米高以上的幼苗或幼樹則絕少見。

生長過程表

樹名：車輪梅
地名：防城東山鄉黎壁峯
立地環境：山腰密林
海拔高：350米

日期：1956年8月6日
採集號：89284
枝下高：4.4米
冠幅：2.5米

年齡 (年)	樹高		樹高現實		材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現 生長量 (m ³)	現 生長率 (%)	形數
	生長 (m)	生長量 (m)	胸高 直徑 (Cm)	胸徑現實 (Cm)					
5	3.3	0.66	1.2	0.24	0.0002	0.00004	0.00004	—	0.536
10	5.9	0.52	5.0	0.76	0.0058	0.00058	0.00112	37.2	0.500
15	9.5	0.72	8.4	0.72	0.0293	0.00195	0.00470	26.4	0.557
20	10.5	0.20	12.2	0.84	0.0715	0.00358	0.01436	13.2	0.583
25	11.5	0.12	16.4	0.72	0.1483	0.00573	0.01614	8.8	0.589
30	12.1	0.20	20.0	0.40	0.2240	0.00747	0.01720	7.4	0.589
31	12.3		20.4		0.2412	0.00778			0.600

利用價值 木材淡紅褐色，心邊材不甚明顯，惟從外面內材色漸深。環孔材；年輪清晰，早材寬，淡灰褐色，管孔在20倍擴大鏡下僅見，晚材狹，深褐色，密緻；木射線甚細，20倍擴大鏡下才明晰。紋理細緻直行，材質堅結，耐用，木材烘干比重為0.74，每立方米氣干木材重約860公斤；在含水量15%時，順紋抗壓強度為884公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度為144公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為177公斤／平方厘米，為制作木車的車軸及磨齒等器具的上等木料，但干燥後易開裂而變形，宜作建築上的樑、柱等

用材和特殊手工器具。有些地区如清遠等地，在山地什林中，經營矮林作业，利用其短期内可发出的萌芽条，供作傘柄及手杖等用，暢銷于各地。

造林特性 3月开花，10—11月果實成熟。果丛集枝端，采时可鉤断果軸收集。果皮薄，种皮膜質，不需再行处理即可直播造林。造林时可即采即播，不及即播的应将果实貯于陰冷的地方，或用濕砂堆积貯藏，俟來年早春取出，選地播种。本种也可以行植樹造林，育苗应在早春播种，用一般的育苗方法即可，注意遮蔭及灌溉管理，播种后一个月即可发芽，一年生苗即可造林。本种萌芽力強，可行萌芽更新。



圖 22. 車輪梅 *Raphiolepis indica* Lindl.

格 木

Erythrophloeum fordii Oliv.

苏木科 *Caesalpiniaceae*

別称 鐵木(浦北、防城)。

形態 常綠大喬木，高达18—25米；樹干通直；幼时樹皮灰白而帶淡褐色，老則呈深灰褐色，平滑至微縱裂，有散生的皮目；小枝黑褐色，被銹色短柔毛。葉互生，禿淨，2回羽狀複葉，長約28厘米；羽片通常3對，對生或近對生，每1羽片有小葉9—13枚不等，長約12厘米，闊約6厘米；小葉互生，紙質，兩邊不對稱，近卵形至卵橢圓形，表面綠色而有光亮，背面色較淡，灰綠色，長3—5厘米，闊2—2.5厘米，先端鈍漸尖，基部兩側不等，內側渾圓，外側近楔形；小葉柄短。總狀花序穗狀，排成圓錐花序，長15—20厘米，被銹色短柔毛；花兩性，具短柄；萼短筒形，被疏柔毛，裂片5枚，長橢圓狀披針形，頂端稍鈍；花瓣5枚，倒披針形，復瓦狀排列，長約為萼片的2倍，里面和邊緣被短茸毛；雄蕊10枚，分離，長約為花瓣之2倍，無毛；子房具短柄，密被長柔毛，有胚珠10—12顆。莢果長方形，扁平，厚革質，有網脈，連莢柄長6—10厘米，闊3—5厘米；種子近橢圓形，稍壓扁，黑褐色而堅硬。

分佈 廣佈於浙江、福建、廣西、台灣以至越南；本省的高要、雲浮、懷集、博羅、信宜及浦北等縣均有少量分佈，在浦北縣間有零星人工造林。

生態 偏陽性樹，常散生于海拔800米以下的疏林中或林緣，在不太干燥的山谷緩坡、土壤呈酸性反應的立地上，生長良好健壯。多與紅椎、楓香、桐樹、橄欖、烏欖、山竹子、水榕等喬木混生；地被則多為九節木、野牡丹、黃牛木、黑面神及蕨類中的鐵綫蕨、甘草

鳳尾蕨等植物。本种生长尚速，生勢旺盛，在合浦專区浦北縣27年生植株，樹高14.4米，胸高直徑22.9厘米（生长过程如附表）。干材生长不甚均匀，每厘米有年轮2—6輪；幼年生长稍慢，每厘米有年轮4—6轮，壯年生长較快，每厘米年轮2—3轮，其生长过程如下表：

生 長 过 程 表

樹名：格木
地名：浦北茅家鄉蝦口麓
立地環境：山谷疏林
海拔高：250米

日期：1956年9月17日
采集号：89385
枝下高：4.4米
冠幅：5.5米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (Gm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	2.5	0.50	0.4	0.08	0.000030	0.00001	0.00001	—	1.000
10	6.6	0.82	3.6	0.64	0.004630	0.00046	0.00092	39.2	0.690
15	9.6	0.60	9.3	1.14	0.035830	0.00239	0.00624	30.8	0.549
20	12.9	0.66	15.2	1.18	0.116410	0.00582	0.01612	21.2	0.497
25	14.1	0.24	20.4	1.04	0.224140	0.00897	0.02155	12.4	0.486
27	14.4	0.15	21.8	0.70	0.261160	0.00967	0.01851	7.6	0.485
帶皮	—	—	22.9	—	0.29621	—	—	—	0.499

利用价值 心材与边材区别明显，心材褐黑色，有光澤，边材黃褐色稍暗。年轮尚清晰；散孔材，管孔多而密，肉眼可見，近心材部份管孔富锈黃色侵填体；薄壁組織亦明顯，肉眼可以分辨；木射綫細，肉眼不能看到。木材無味，紋理直行，結構雖稍粗，但木材堅硬如鉄，故有鉄木之称，尤以心材則更堅硬美緻，耐水浸，且深埋地下經百年不腐，木材干燥后無收縮或变形 为名貴的用材；木材烘干比重为0.67，每立方米氣干木材重約800公斤；端面硬度为742公斤／平方厘米；在含水量15%时順紋抗压強度为734公斤／平方厘米；橫紋徑向抗压強度为82公斤／平方厘米，橫紋切向抗压強度为86公斤／平方厘米。最适用于作造船、車輛、碼头、油榨、染布

之揷布板及煙斗等用材。

造林特性 三月間开花，十一月間果實成熟。當果莢由綠變黑褐色時，即可用鉤刀將它采集，或當果實脫落後在林地上拾取。莢果干燥後微裂，可用棒打出種子，每一公斤約有種子1000粒。種皮堅實，故種子保存期很長，但不易吸水發芽，在自然情況下很難下種更新，往往播下要待3個月至一年後才能發芽。處理種子的方法可磨損少許種皮後用熱水浸種，或用開水浸種靜置冷卻後再浸冷水一天；如處理適當，播種十多天後即可發芽。格木以植樹造林為宜，育苗可在早春進行，播種前可先將經過處理的種子藏在濕潤的細砂中催芽，待種子發脹，種殼將裂，芽頭微露時即可取出播種。播種用點播法，每隔20厘米開一播種溝，每小穴距15厘米點播種子一粒，復土約1—1.5厘米，再蓋上稻草，在幼苗出土前要經常灌溉，保持土壤濕潤，以利幼苗出土。一年生苗即可出圃造林。經過處理的格木種子也可用直播造林，造林株行距 2×2 米，每穴要點播種子2—3粒，穴寬深各20厘米，最好加施小量腐熟的堆肥為基肥，復土1—2厘米，如林地乾燥後應適量淋水灌溉。格木樹冠蒼綠，挺秀濃蔭，為優良的觀賞樹種，除為一般造林外，更宜於在村旁路邊行零星植樹。

本種木材價格甚高，而幾年來已砍伐殆盡，求過於供，應迅速停止濫伐，保存種源，大力推廣繁殖，以適應建設的需要。

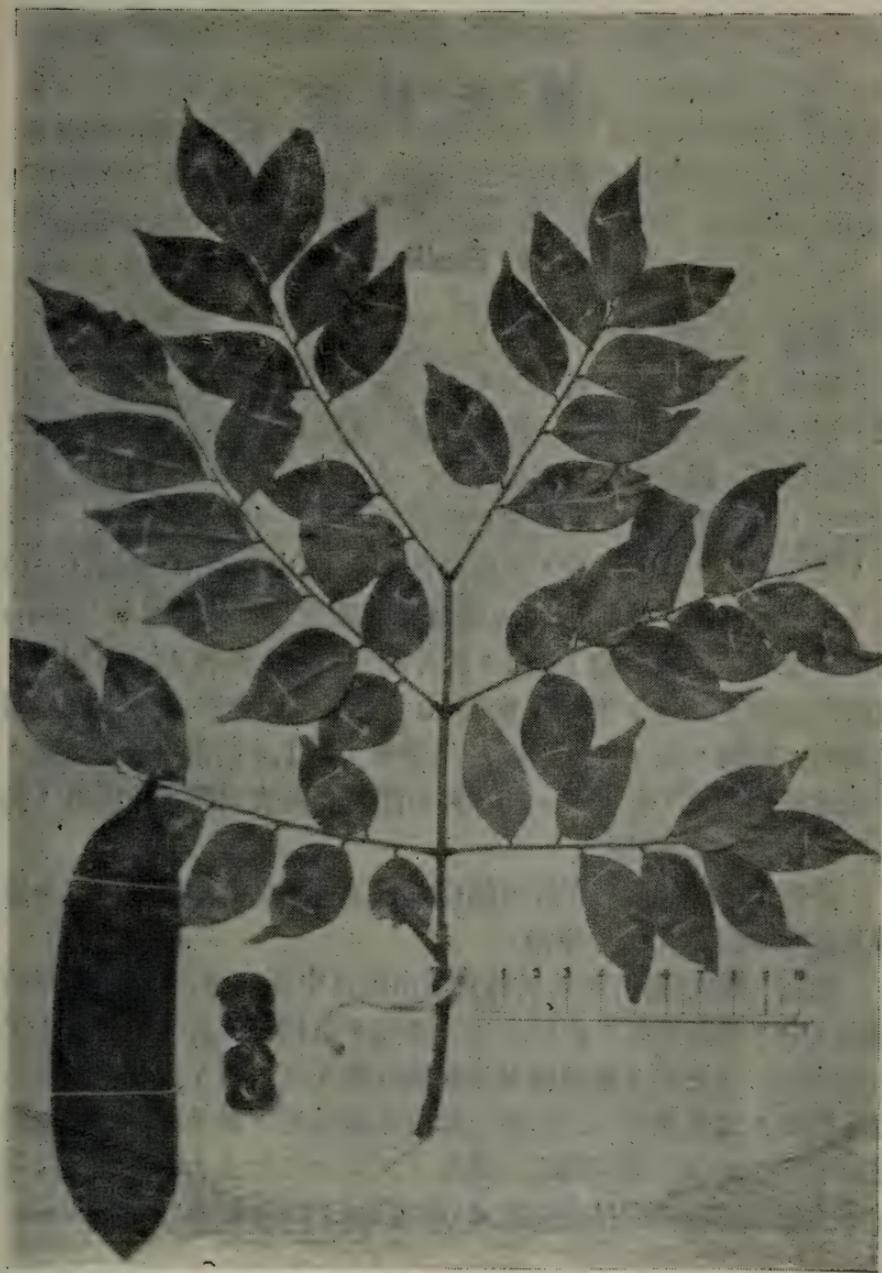


圖 23. 格 木 *Erythrophloeum fordii* Oliv.

梅氏紅豆

Ormosia merrilliana Chen

蝶形花科 Papilionaceae

別稱 大葉鴨公青（廉江）

形态 常綠喬木，高达20米，小枝、葉柄、葉背、花序、萼片及子房均被銹色毡狀絨毛；樹皮平滑，灰棕褐色，厚約2毫米，有灰白色的塊斑。葉奇數羽狀複葉，長16—25厘米；小葉2—4對，對生，近革質，闊長橢圓狀披針形至長橢圓形，長5—12厘米，闊2.5—5厘米，先端漸尖，基部楔尖，上面綠色，光滑，中脈有槽，側脈10—15對；小葉柄壯碩，長約3毫米。圓錐花序頂生，長約25厘米；花小，具柄；萼杯狀，直徑約1厘米，裂片闊三角形，長約4毫米，短尖；旗瓣闊圓形，長約1厘米；雄蕊10枚。莢果圓卵形或倒卵狀，密被柔毛，腫脹，長4厘米，闊2—3厘米，厚1.5厘米，基部渾圓，先端鈍或短凸尖，有種子一顆；種子深紅色而有光澤，稍壓扁，長1.5—2厘米，寬約1厘米。

分佈 本種分佈於廣西至越南東京區，本省的防城、欽縣、廉江及信宜等縣亦有零星分佈。

生态 陽性樹種，常見於村后矮山疏林中及林緣，在疏松深厚的砂壤土中，生長良好，多與龍眼、橄欖、山枝子、黃牛木等喬木混生，郁閉度0.6上下；地被則多為高腳羅傘、鬼燈籠、白背葉及淡竹葉等植物，覆蓋度在0.7左右。幼苗能耐蔭庇，種子萌芽力強，在母樹林下，幼苗及幼樹常成小群落。本種生長較快，在廉江彭岸鄉28年生的植株胸高直徑達24厘米，樹高达23米，每厘米有年輪2—3輪。

利用價值 木材黃褐色，邊材與心材無大區別；年輪尚清晰，寬

狹較均勻，早材色較淡，黃白色，管孔肉眼可見，成環狀排列；晚材狹小，色較深，黃褐色；薄膜組織明顯；木射綫肉眼僅見。紋理直，材質堅重美緻，木材端面硬度703公斤／平方厘米，干燥時也不易開裂，加工亦易。木材烘干比重為0.57，每立方米的氣干材重約650公斤；在含水量15%時，順紋抗壓強度為647公斤／平方厘米，橫紋徑向及切向抗壓強度均為72公斤／平方厘米。可作優良的建築板料及傢具等用材。

造林特性 花期二、三月，果實在霜降前後成熟。採種宜於莢果未開裂前採集，採集後曝曬於日光下，用棒打出種子，曬干後貯藏於乾燥通風處，也可帶果莢貯藏。種子每千粒重為1781克。種皮較堅韌，以即採即播為宜，也可留作次年春季播種。播種前宜事先進行促進發芽，可用50°C的溫水浸種一晝夜，處理後播種，一個月便可發芽。發芽率可達90%。造林地宜於土層肥厚的平坦地帶或丘陵地區；株行距可用1.5×2米或2×2米。



圖 24. 梅氏紅豆 *Omosia merrilliana* Chen

楓 香

Liquidambar formosana Hance

金縷梅科 Hamamelidaceae

別稱 楓樹：鷄爪楓（樂昌）；楓梢木（茂名）；三角楓（海南）。

形态 落叶大乔木，高达30—40米；樹冠成圓錐形，多分枝；樹干通直；樹皮暗灰褐色或灰白色，厚达6毫米，粗糙，縱裂；小枝圓筒形，灰黑色，有散生的皮孔。葉互生，革質，3裂，寬8—15厘米，基部心形或罕為截平形，邊緣有鋸齒，背面禿淨，色較淺，裂片廣岐，基部闊，先端長漸尖，其生於幼苗上或老幹萌發的枝條上的則為掌狀5裂，背被柔毛，裂片基部漸狹，長漸尖；托葉線狀，常早落。花單性同株，無花瓣；雄花淡黃綠色，無花被，排成頂生、稠密的總狀花序；雄蕊多數，與小鱗片混生，花絲短，綫形；雌花為1單生的頭狀花序，生於花柄上，由多少黏合、具2喙的雌蕊和承托其下的鱗片組成。果為一有刺的頭狀果，由多數的蒴果組成，球形，直徑2.5—3厘米，成熟時變硬而木質，有刺，刺為宿存的花柱及鱗片所成；種子有翅。

分佈 本種原產我國，普遍分佈於台灣經中南部以至西藏一帶，本省各縣均有分佈。

生态 陽性樹，多分佈於海拔1000米以下，陽光充足的稀樹草原地或荒坡上，間亦有混生於郁閉度不大的疏林中，常為林中的優勢樹種，耐火燒，山火燒後仍能正常生存，因此又常為火燒跡地的殘存樹種。本種對立地要求不嚴，耐旱瘠，自然下種力強，常與箭竹屬、油茶、桐樹、橄欖、馬尾松等陽性樹混生，或成純林，在海南則與南亞松、麻櫟等混生。本種生長頗快，可作造林先鋒樹種，在茂名

格蒼鄉28年生植株，樹高达18米，胸徑21厘米；又在防城縣的林間空地上，29年生植株，樹高17.3米，胸高直徑達22.8厘米，其生長過程見下表：

生長過程表

樹名：楓香
地名：防城東山鄉溝口村
立地環境：林間隙地
海拔高：150米

日期：1956年8月29日
采集號：
枝下高：4.3米
冠幅：4.5米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (Cm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	3.6	0.72	1.0	0.20	0.00020	0.00004	0.00004	—	0.714
10	10.6	1.40	4.3	0.66	0.00761	0.00076	0.00148	38.0	0.494
15	13.6	0.60	8.6	0.86	0.04843	0.00323	0.00316	29.2	0.613
20	15.3	0.34	13.0	0.88	0.12942	0.00647	0.01620	18.4	0.637
25	16.5	0.24	18.3	1.06	0.21187	0.00847	0.01649	9.6	0.488
29	17.3	0.20	21.2	0.72	0.27873	0.00961	0.01672	6.8	0.456
帶皮	—	—	22.8	—	0.33704	—	—	—	0.477

利用价值 木材淡黃白色，心材邊材分界不明顯，邊材色較暗白，到心材色漸深，暗黃赭色；年輪不清晰，肉眼僅能辨別。散孔材，管孔小，在十倍的擴大鏡下亦不易看到；木射線細而多，在橫斷面上，肉眼僅可分辨。紋理稍斜行，結構頗細滑，材質軟硬適中，每立方米氣干木材重約603公斤，迅速干燥時會引起開裂；易反張，但亦易加工。可作傢具、板料或作膠合板等用；本種樹干通直，材積大，為我國商品木材之一，通常制為高價茶箱，過去有制成雪茄烟盒，輸出國外，惟海南認為其易於腐朽，極少利用；本省海南等地有用其葉以飼養天蠶，收取天蠶絲；樹皮流出的樹脂可代蘇合香。其木材機械性質如下表：

楓香木材機械性質

(含水率15%)

烘干比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲彈性系数
		橫紋	順紋	橫紋	順紋	弦向	切向		
		切向	徑向	切向	徑向	弦向	切向		
公斤/平方厘米									
0.52	475	384	85	89	1191	91.7	86.8	817	78

造林特性 花期三月，霜降前后果实成熟，可用钩刀采摘。果实采下后，曝晒于阳光中，勤加翻动，促使果实开裂，开裂后种子即可脱出，或待果实开裂时将种子敲出。种子收集后，宜贮藏于干燥通风处，以待次年春播种，每千粒重为0.2克，发芽率达60%，保存期可达一年。育苗可用撒播，种子播后一般在3星期 内即可发芽，发芽后宜插上芒萁作荫，以防幼芽细弱经不起日晒。播种后进行一般苗圃管理，发芽三个月可分床，一年生苗可高达30—40厘米，可以起出造林。本种结实颇丰，种子具翅，在有较多母树的环境下，可行天然下种，又或可作为马尾松之混交树种。



圖 25. 枫香 *Liquidambar formosana* Hance

壳菜果

Mytilaria laosensis Lec.

金縷梅科 Hamamelidaceae

別稱 馬蹄樹（信宜、防城）；山桐油（陽春、封川）。

形态 常綠大喬木，高达18—25米；樹干通直；樹皮暗灰褐色，平滑；枝条具有明顯的托葉環；小枝綠色，頂芽呈筆尖狀。單葉互生，成螺旋排列，紙質，全緣或3淺裂或有3角，輪廓闊卵圓形，長8—13厘米，闊7—10厘米，先端短尖或急漸尖，基部淺心形，表面光亮，深綠色，禿淨，背面幼時略紅色，後變為淡綠色，主脈5條，掌狀，上面稍凹入或平坦，背面凸起，初時被伏貼的疏柔毛，後變禿淨，小脈不明顯；葉柄禿淨，長4—8厘米；托葉合生，早落。花兩性，集成頂生或近頂生、稠密的穗狀花序，此花序長約4厘米，有花多朵；總花序柄長1.5厘米；小苞片2個，被柔毛，較萼片為短；萼片5—6枚，卵圓形，復瓦狀排列，不相等，長1.5毫米，被柔毛；花瓣淡黃色，多為5枚，厚肉質，舌狀，長4毫米，寬1毫米；雄蕊10—13個，著生於壇狀花托的上部，花絲短，粗厚；子房半下位，2室，每室有胚珠2顆，被柔毛，花柱2，分離，極短。蒴果外面肉質，內面木質，橢圓球形，橙黃色至灰褐色，通常2—6個合生，成熟時4瓣裂，長和厚各約2厘米；種子為多角的長刀形，長約1厘米，寬約4毫米，種皮呈黑褐色，有光澤。

分佈 分佈於越南至我國雲南和兩廣南部，本省湛江專區、合浦專區及封川縣的黑石頂天然林區均有分佈。

生态 陽性樹，常見於海拔1000米以下的濃郁的密林中以至濕潤而土層深厚的疏林中，少為孤立木。常與竹柏、鵝掌柴、楓香、木蓮屬、峨嵋虎皮楠、赤楊葉樹、血膠樹、海南楊桐及山榕等混生；

地被則以九節木、大葉卷柏、鐵綫蕨、甘草鳳尾蕨等為多。幼苗耐蔭庇，在密林中可找到不少幼苗和幼樹。本種生長尚速，在密林中多為優勢樹種，在信宜海拔570米的密林中，45年生植株樹高18米，胸徑22厘米；又在防城海拔300米的緩坡密林中，生長更快些，26年生植株，樹高15.8米，胸徑22厘米，其生長過程如下表：

生長過程表

樹名：壳菜果
地名：防城東山鄉黎壁嶺
立地環境：山腰密林
海拔高：400米

日期：1956年8月12日
采集號：89310
枝下高：5.2米
冠幅：5.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	2.80	0.56	1.5	0.30	0.0005	0.00010	0.00010	—	1.020
10	7.05	0.85	6.1	0.92	0.0117	0.00117	0.00718	36.4	0.568
15	10.60	0.71	10.1	0.80	0.0476	0.00318	0.01836	19.6	0.561
20	12.60	0.40	16.2	1.22	0.1394	0.00697	0.00558	12.4	0.537
25	15.20	0.52	21.5	1.06	0.2673	0.01069	0.02230	8.0	0.484
26	13.80	0.60	22.1	0.60	0.2896	0.01114			0.478

利用價值 木材紅褐色，光滑美緻，心邊材區別不明顯。年輪明晰，生長均勻；散孔材，管孔細小，肉眼難於分辨；木射線細密，肉眼僅能看見，紋理幼滑直行，結構細緻，材質堅結，加工容易；干燥後不變形，不開裂，不畏蟲蛀，日久不腐，每立方米氣干木材重約640公斤，為上等傢具材和房屋建築木料；一般多用作木櫃、木箱、枱桌、坐椅及房屋板料等。其木材機械性質見下表：

壳菜果木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力彌曲 彈性系數	
		橫紋	順紋	橫紋	順紋	弦向	切向			
0.54	469	416	69	89	740	89.3	89.3	84.2	696	80

造林特性 三、四月开花，霜降前后果实由綠色轉為淡黃褐色时便可用鉤刀鉤取。果实經曝晒后即自行开裂，种子便自然脫出，可同时進行選种，除去沒有發育或發育不全的小粒种子，貯藏在干爽地方，待次年早春進行育苗或直播造林。种子每千粒重約70.21克。

植樹造林应先行育苗，可采用条播法，並宜在早春2月播种；苗圃应選擇陰坡、陽光較弱、排水良好、肥厚、濕潤的砂質壤土地，整地要耕得均匀細碎，并需施足基肥；在寬1米的畦面上，每隔20厘米开一播种溝，溝寬約3厘米，深約1.5厘米，每溝长1公尺播种50—80粒，播后复土厚0.5—1厘米，稍加压实，撥回碎土后，复盖稻草，注意經常灌溉管理，一年生苗可出山造林。林地宜選陰坡或山窩濕潤的地方，株行距 2×2 米，進行穴垦，穴寬40厘米，深30厘米，技術操作与一般造林法相同；在不影响水土保持的原則下，可進行全垦，間种農作，這樣对苗木成活和生长，更有保証。如行直播造林，宜選擇較好的立地環境，一般以北坡、東北坡的山腰以下的緩坡地或山腹、土層深厚而濕潤的環境為好，穴寬20厘米，深約15厘米，填回碎土后，播种2—3粒，复土約1—1.5厘米，稍压实，撥回碎土少許，使穴面平齐，播种后如非下雨，宜澆水一次。高旱的山頂或土層瘠薄的地方，則不宜播种。本种生长尚速，樹冠寬闊开展，栽植不宜过密，但为要及早复蔽土地，如不進行混交造林，应先以 2×2 米定植，在郁閉后再行間伐，林地可行全垦，混种什糧。



圖 26.

壳菜果 *Mytilaria laosensis* Lec.

紅花桐

Rhodoleia parvipetala Tong

金縷梅科 Hamamelidaceae

形态 常綠乔木，高达18米；樹皮暗灰色，稍有縱裂紋；小枝灰綠色，具皮孔及葉痕，平滑无毛；芽为多數的鱗片所包复。葉互生，革質，長橢圓形至闊卵形，長6—12厘米，闊3.5—8厘米，先端稍尖或鈍形，基部闊楔尖至渾圓，全緣，表面綠色，有光泽，背面稍粉白色，中脉在葉面下陷，側脈不明显；葉柄長2.5—6.5厘米，起稜而稍扁平，平滑無毛；托葉不存在。花兩性，5—8朵排成具柄、腋生的头状花序，圍以多數金黃色、花瓣狀的苞片；花萼合生，裂片不明显；花瓣2—4枚，紫紅色，匙形，具柄，長約2厘米，寬約4毫米，先端鈍；雄蕊6—8枚，花絲長約1.7厘米，花藥綫形；子房半下位，由2个心皮組成，心皮下部連合，頂部多少分离，有分離的花柱和柱头；胚珠數顆2列于胎座上。蒴果4—8个聚生于一果柄上，近木質，橢圓形，長寬各約1厘米，先端畧尖，基部1/3为花托所包圍，成熟时2瓣裂；果柄長达3厘米；种子多數，微扁，有稜角。

分佈 产我国雲南、广西和越南；本省湛江專区的信宜及陽春等縣較多分佈，海南島吊羅山天然林內亦有发现。

生态 為陽性樹种，常見于海拔1,000米以下的疏林或林緣環境，也有在村旁成小片状純林或与馬尾松混生，对土壤要求不嚴，通常生长于阳光充足、土壤呈微酸性至酸性的環境，在旱瘠山地上仍能正常生长；天然下种力強，林間、林緣以至荒山上常見有幼苗幼樹分佈，伐后可萌芽更新。生长中庸，每厘米有年輪5—6輪，在信宜林場附近，50年生植株，胸徑达23厘米，

樹高16米。

利用价值 心材与边材区别明显，边材色较浅，黄红色，心材色变深，黄褐色。年轮明晰，早晚材界可分，晚材色较深，稍带红色；管孔细，在放大镜下亦不能分辨；木射线数多而细，在横断面上仅能看到。纹理直行，结构细致，具光泽，材质虽较坚固，每立方米气干木材重约706公斤，但亦易于加工。可作优良的家具及建筑用材；本种生势茂盛，树形美丽，可选为城市绿化树种。其木材机械性质如下表：

紅花桐木材机械性质

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限强度	靜力撓曲 彈性系数
		順紋 切向	橫 紋 徑向	順紋 切向	橫 紋 徑向	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.60	586	351	97.3	117	905	134.9	122	964	81

造林特性 花期在春初，霜降前后果实成熟。蒴果成熟时开裂，种子片片飞散，故采种宜在蒴果开裂前采集，可用钩刀钩取。果采得后可放在阳光下曝晒，待蒴果开裂，种子即脱出，可贮于布袋中悬于通风处，待次年春季播种。本种能天然下种成林，在疏林地或较湿润肥沃的环境，可试行直播。若植树造林，宜先进行育苗，苗圃地可选在缓坡、阳光适中、土质肥厚的砂壤土；用条播法，随后进行一般的苗圃管理，一年生苗可出山造林。造林地可选择土质中庸的稀树草原地或荒地上，株行距用1.5×2或1.5×1.5米，或可与马尾松混交。



圖 27. 紅花桐 *Rhodoleia parvipetala* Tong

刺 椎

Castanopsis armata Spach

山毛榉科 Fagaceae

形态 常綠喬木，高达23米；樹皮灰褐色至黑灰褐色，粗糙，具不平的淺縱裂，厚达5毫米；小枝黃褐色，近圓筒狀，被稀疏灰色茸毛，間有散生灰白色的皮孔。葉互生，薄革質，長卵形至長橢圓狀披針形，長10—18厘米，闊4—7厘米，先端漸尖，基部渾圓或短尖，邊全緣或頂端有一至數對淺鋸齒，表面禿淨，深綠色，有光澤，背面暗綠色，薄被茸毛，側脈8—12對，近邊緣處連結成網狀；葉柄長1—2厘米。壳斗卵狀，一邊稍扁平，長3—3.5厘米，直徑3—4厘米，被灰色柔毛，有多數的刺排成不完全的環；刺單生或分枝，粗壯，放射狀，先端尖銳，無毛，基部扁平，被毛；堅果在每壳斗內一顆，扁卵狀，直徑1—2厘米，被褐色柔毛。

分佈 产印度至我国福建、湖南、江西、广西等省，本省各縣的天然林中均有分佈。

生态 偏陰性樹，多分布在海拔1500米以下的闊葉樹林中，性喜濕潤的空氣和肥沃深厚的土壤，在海拔較高而雲霧多的立地上，幼苗幼樹頗多，且常為林中的優勢樹，在山腰緩坡地或山谷濕度較大的地方，亦生長良好。常與紅椎、南嶺栲樹、大葉樟、尖葉山茶、青吐木、火槁木、野枇杷、猴欢喜、綠樟、木蓮等混生；地被以尖葉金粟蘭、大葉卷柏、山沿阶草及山羌子等為多。本種樹干端直，材積大，但生長稍慢，每厘米有年輪3—4輪，在信宜海拔1220米的高山天然林中所見的45年生植株，樹高达18米，胸高直徑23厘米。

利用价值 心材與邊材分界不明顯，材色從髓部向外由黃褐色

逐漸變淡，到邊材而成淡黃紅。年輪尚清晰，肉眼可見；早材管孔成環狀排列，肉眼下明顯，晚材細管孔在擴大鏡下成徑向組合，且富淡黃色的侵填體；木薄壁組織在肉眼下可分辨，木射線細，在橫面上看不見。木材略有酸味，紋理稍斜行，材質堅硬，每立方米氣干木材重約652公斤，結構密緻，能耐濕，堪久用；最適于樁柱、橋板、樓板、車輛、船舶等用材，亦宜于作油擦、運動器具、橋樑及鐵道枕木。種子富含澱粉，可供食用。其木材結構機械性質見下表：

刺椎木材機械性質

(含水率15%)

烘干比重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限強度	靜力撓曲彈性系數
		順紋	橫紋	順紋	橫紋	弦向	切向		
公斤/平方厘米									
0.53	526	404	104	127	1298	119.4	111.0	1467	105

造林特性 初春開花，在霜降后果實成熟。果實碩大，可用鉤刀采集。種子易於引蟲蟲，不易貯存，故採種後，宜即脫除有刺之總苞（即殼斗）進行播種，造林時應以直播為主，用經催芽的種子來造林成活較高。造林地宜選在山谷至緩坡、濕度較大和有疏林庇蔭的地方，土質應為深厚疏松的酸性土至微酸性土，如在土層瘠薄或陽坡干燥的地方，造林後往往不易成活。選定造林地後應行整地，按株行距 1.5×1.5 或 1.5×2 米開穴，穴深闊約20厘米，將泥土打碎後回穴，每穴播種子2—3顆，然後覆上厚約2厘米的細土，如值天旱，最好澆水一次，約經15天即可發芽。直播易為野獸盜食種子，故宜注意防治獸害。



圖 28. 刺椎 *Castanopsis armata* Spach.

紅 椎

Castanopsis hickelii Camus

山毛榉科 Fagaceae

別称 赤櫟（茂名、阳春）。

形态 大乔木，高达25米；树皮灰色至灰褐色，平滑，呈片状剥落；小枝紫褐色，有显著淡褐色的皮孔，初时被疏柔毛，后变秃净。单叶互生，排成两列，薄革质，卵披针形，长4—10厘米，宽1.5—2.6厘米，先端渐尖，基部楔尖，边全缘或顶端有齿缺，表面秃净，绿色而有光泽，背面密被赤褐色鳞片，侧脉10—12对，明显；叶柄长5—10毫米，被微柔毛。雄花排成直立的穗状花序，雌花则为短穗状花序；果穗长5—9厘米，无毛；壳斗球形，直径1.5—2.5厘米，密生锥状、被毛、长3—7毫米的硬刺；坚果卵状，先端短尖，长6—10毫米，直径4—8毫米，锈褐色，无毛，胚乳黄色。

分佈 本种分佈頗广，在本省的浦北、防城、欽縣、封川、郁南、德慶、雲浮、高要、广宁、英德、連縣等的山地常綠闊葉林中都有生长，广西的十万大山区亦有分佈。

生态 本种为中庸性树种，喜生於海拔500米以下的丘陵地，尤以在土壤潤湿、土層深厚的山谷、山腹地带生长良好，在密林中树干高聳挺直，自然整枝良好，枝下高度常在10米以上，但孤立木或生长在疏林地的，则分枝点低，枝叶丛生，干形弯曲。在自然情况下，常群集成小片密茂的純林，且常与白椎和少数榈树、樟木、枫香、酸枣、密脉蒲桃、橄榄、白花木、小果香椿等混生。本种对土壤要求比較嚴格，在旱瘠的环境里生长矮小，但在土層深厚、疏松、腐植质厚达15厘米、土壤呈微酸性的山谷而郁闭中等的立地上，则生长頗速，每厘米有年輪1—3輪；在廉江、茂名等縣，分佈於村后的小

片疏林中，一般生长也快，直径年生长約在 1 厘米以上；在浦北縣滑竹乡 28 年生植株胸高直径达 26.6 厘米，樹高18.4米，其生长过程如下表：

生長過程表

樹名：紅椎
地名：浦北滑竹鄉上單竹山
立地環境：山谷林中
海拔高：400米

日期：1956年9月10日
采集號：89373
枝下高：5.7米
冠幅：5.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (Cm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	5.6	1.12	5.9	1.24	0.00692	0.00183	0.00733	28.8	0.501
10	11.6	1.20	11.8	0.94	0.04358	0.00436	0.01789	20.1	0.343
15	16.1	0.90	16.5	0.86	0.13305	0.00387	0.02408	12.4	0.386
20	17.7	0.32	20.8	0.58	0.25345	0.01267	0.02731	8.4	0.421
25	18.1	0.03	23.7	0.43	0.38999	0.01560	0.02904	6.6	0.487
28	18.4	—	25.0	—	0.47712	0.01704	—	—	0.528
帶皮	—	—	26.6	—	0.54645	—	—	—	0.585

利用价值 显心材樹，邊材寬，暗紅褐色，心材稍狹，色澤紅褐鮮艷。環孔材，年輪明顯，呈波浪形，早材帶寬，管孔如針口大，常為薄膜細胞的侵填體所淤塞，晚材帶狹，管孔甚小，細導管呈徑向排列。紋理直行，結構略粗，材質重而堅韌，每立方米氣干木材重約745公斤，干燥后少裂隙，為優良的造船材、建築材及枕木材；木紋美緻，刨削后有光澤，容易加工，又為優良的傢具材。據浦北產地群眾利用的經驗，木材伐倒后要及時運出林地，經浸水若干時間，然后利用，可以防止腐朽。紅椎種子可食，為優良干果。紅椎之木材機械性質如下：

紅椎木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		順紋	橫紋	順紋	橫紋	弦向	切向		
		切向	徑向	公斤/平方厘米					
0.61	703	427	75	108	1397	181	112	1029	95

造林特性 4—5月間开花，11—12月果實成熟。椎實老熟後總苞開裂，種子脫落，即可檢拾，但繁殖用的種子，最好掌握在總苞僅開裂而未脫出種子時採集。紅椎結實豐富，果實叢集，採集容易，可用采種鉤鉤采；把采得的果堆在干燥陰暗的地方，待開裂後取出種子。純淨的種子每公斤有1200—1250粒。種子發芽保存期短，且易腐爛，宜即采即播，否則亦應用潤砂貯藏在通爽陰冷的地方，但仍以不超過30天即進行播種為好。混砂貯藏的種子要層層隔開，切忌堆積，以免發熱霉爛。種子易生蠹蟲，應先行檢查，發現時可浸在清水中，殺死蟲卵。紅椎可行直播造林，凡海拔不高的山谷地帶和丘陵地都可選作造林地，母岩以砂岩或花崗岩、深厚疏松、富於腐植質、呈微酸性反應的砂質壤土和壤土為最適宜，竹草灌木叢生的地方應先行煉山，在不影響水土保持的原則下，最好全垦地，間種農作；亦可作為改造疏林地及殘林地的樹種。如採用直播造林，株行距離1×1.5米，穴寬30—40厘米，穴深20厘米，打碎土塊，填回松土後，每穴播種3—4粒，復土約2—3厘米，稍加压实，撥回少許細土，使穴面與地面齊平即可。紅椎種子為野獸所喜食，播種時應注意預防獸害的措施。

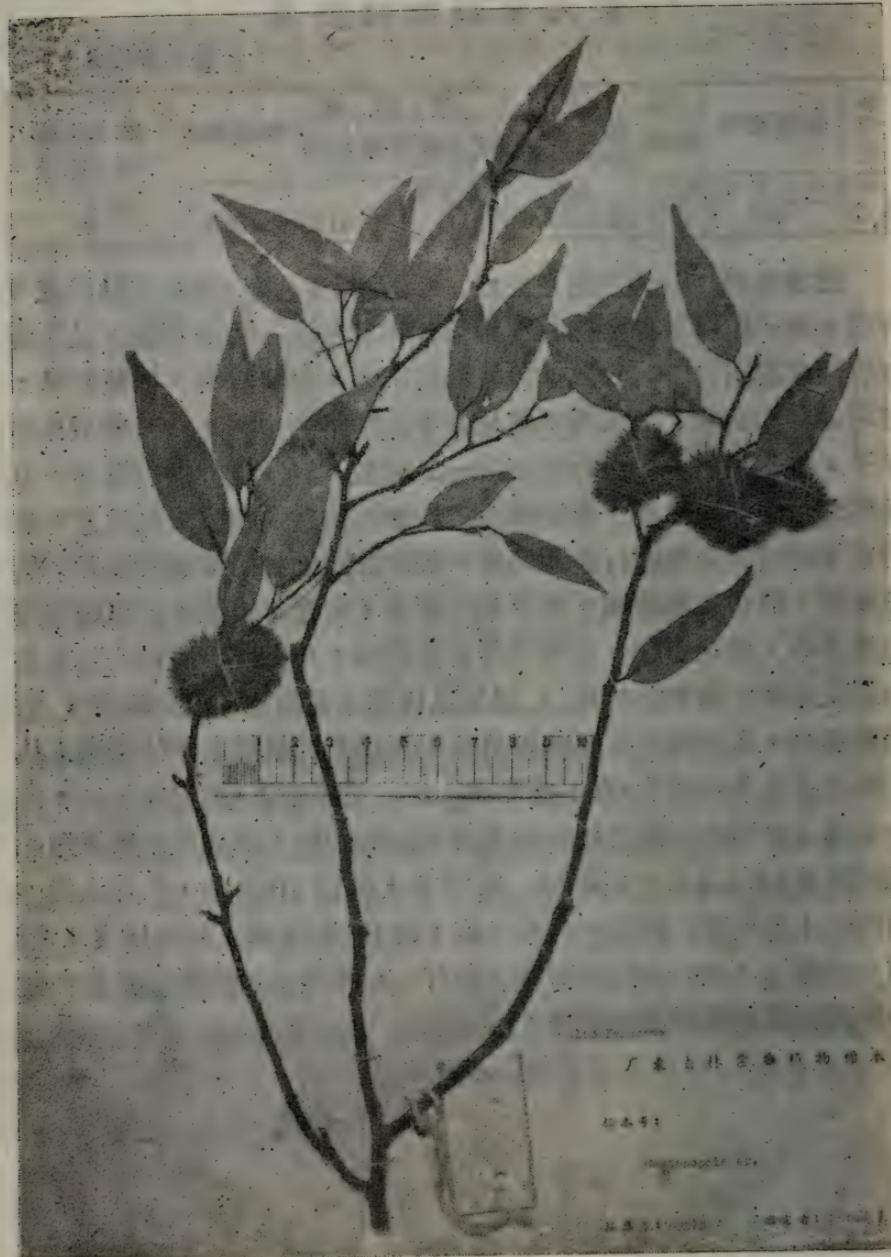


图 29. 紅 椎 *Castanopsis hickelii* Camus

白 椎

Castanopsis carlesii Chun

山 毛 椆 科 Fagaceae

別稱 米椎（浦北）。

形态 常綠大喬木，高达25米；樹皮灰色，有淡褐色的斑紋，具不規則的縱裂；小枝圓筒形，平滑，紅紫色，有光澤。單葉互生，薄革質，披針形或橢圓形至長橢圓披針形，長4.5—9厘米，寬1—2.5厘米，先端尾狀漸尖。基部楔尖而下延至葉柄，邊緣中部以上有波狀鈍鋸齒，表面深綠色，禿淨，背面有褐色鱗片，側脈8—12對，近邊緣处分枝成網狀；葉柄長4—10毫米。花為直立的穗狀花序；果着生於長7—10厘米的腋生的果穗上；殼斗近球形，直徑8—10厘米，成熟時開裂，薄而脆，有緊貼、小瘤狀的鱗片，鱗片先端分離，基部連合；堅果卵形，長7—8毫米，直徑5—7毫米，褐色，無毛，除頂部外全為殼斗所包藏。

分布 本省浦北、防城、欽縣、懷集、樂昌、曲江、翁源、龍川和海南島的昌感均見散生；廣西、福建、湖南、四川等省也有分布。

生态 中庸樹種，樹冠傘形，枝葉集生，立木的性狀與紅椎很相似，其適應環境的特性也與紅椎相似，在天然林中常與紅椎混生成密林，但較紅椎的生勢為弱，生長亦較慢，每厘米直徑有年輪2—4輪。在同一立地上，28年生的紅椎植株，胸高直徑有26.6厘米，樹高18.4米，而29年生的白椎植株胸高直徑只有20.1厘米，樹高18.2米（生長過程如附表）。本種的種子萌芽力強，林下遍生幼苗，且成活容易，如加以人工促進，可以借天然下種繁殖。

生长过程表

樹名：白椎
 地名：浦北滑竹鄉上單竹山
 立地環境：山谷林中
 海拔高：400米

日期：1956年9月11日
 采集号：89374
 枝下高：4.3米
 冠幅：5.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (Cm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	3.6	0.72	1.0	0.20	0.00020	0.00004	0.00004	—	0.714
10	10.6	1.40	4.3	0.66	0.00761	0.00076	0.00148	37.6	0.494
15	13.6	0.60	8.6	0.86	0.04843	0.00323	0.00816	28.8	0.613
20	15.3	0.34	13.0	0.88	0.12942	0.00647	0.01620	18.0	6.637
25	16.5	0.24	18.3	1.06	0.21187	0.00848	0.01649	9.6	0.488
29	17.3	0.20	21.2	0.72	0.27873	0.00961	0.01671	6.5	—
帶皮	—	—	22.1	—	0.31051	—	—	—	0.456

利用价值 显心材樹，心材寬，黃褐色，邊材狹，灰黃色。橫孔材，年輪明顯，成波浪狀；早材管孔粗大如針口，10多個集中，或2至3列徑向成條排列；晚材細，導管也成徑向條狀排列；在擴大鏡下，薄膜細胞為整齊的弦列，木射線細，具不多的有光澤的粗木射線。紋理直行，結構略粗，材質堅結，干燥情況良好，木材烘干比重0.53，每立方米氣干木材重約620公斤；端面硬度為346公斤／平方厘米；在含水量15%時，順紋抗壓強度591公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度66公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為54公斤／平方厘米，材性比紅椎稍差，適於作船板、枕木、梁柱等。據浦北群眾利用經驗：木材伐采後，應即運出林地，放在水中浸出樹液，則可耐久用。

造林特性 7月盛花，12月果實成熟，熟時殼斗縱裂，種子落，即可檢拾；但種子細小，樹大高聳，落下難於找尋，故應在種子初熟而未落下時上樹釣採收集。種子選淨後，每千粒重約為450克，最宜即行直播造林。造林法可仿紅椎的方法進行。



圖 30. 白 椎 *Castanopsis carlesii* Chun

水 栗

Castanopsis eyrei Tutch.

山毛榉科 Fagaceae

形态 常綠乔木，高达20米；樹皮暗灰褐色，粗糙，縱裂成深槽；小枝黑褐色，禿淨，具皮孔。單葉互生，革質，卵形至卵狀披針形，長5—13厘米，寬1.5—5.5厘米，先端尾尖，基部闊楔尖，畧不等邊，全緣或近先端處有1—3個齒缺，兩面禿淨，表面綠色，有光澤，背面灰綠色，側脈7—9對，在背面凸起；葉柄長約13毫米。花單性，雄花為分枝的穗狀花序，雌花單生，腋生，為分枝的穗狀花序。壳斗球形或卵形，直徑1.2—2厘米，外被粗短的銳刺，刺長3—4毫米，先端分枝；堅果卵形，長8—12毫米，寬約6—8毫米，褐色，無毛，全為壳斗所包藏。

分布 本省的連南、樂昌、英德、封川等縣均有分佈。

生态 中庸樹種，多生長于山地常綠闊葉林中，適應性頗強，在海拔1000米的山頂及瘦瘠的石礫地上仍有生長，但較矮小，在山腰以下的疏林地以至密林中的則生長正常，在自然狀態下常與羅浮栲樹、厚皮香、黎蒴、山烏桕、紅楠、香楠、楓香、粵冬青、水青岡、紫樹、碎葉仔、櫻葉石楠等混生。本種生長頗速，28年生植株，胸高直徑20厘米，樹高16米，直徑平均每厘米有年輪2—4輪。

利用價值 木材黃褐色，心材邊材不顯，環孔材，年輪甚清晰，早材管孔集成火燄狀，晚材細，導管成細條，徑向排列，多為薄膜細胞的侵填體所淤塞，在擴大鏡下薄膜細胞成弦向排列，木射線甚細微，紋理直，結構稍粗；木材質硬耐用，極耐水浸漬，故為橋柱、碼頭、及船舶之優良用材，亦適于建築桁桷及鐵路枕木之用，但伐采後干燥時易張裂，故應俟干透後方可制材。

造林特性 4—5月開花，11—12月果實成熟，其采種、育苗和造林法可仿紅椎的方法進行。



圖 31. 水栗 *Castanopsis eyrei* Tutch.

酸 樣 木

Castanopsis kawakamii Hayata

山毛榉科 Fagaceae

別称 椎木（廉江）；白椎树（鼎湖山）；斧柄排（尖峯嶺）；青元（云浮）；椎（防城）；白赤黎（茂名）。

形态 常綠乔木，高达18—20米；树皮灰褐色；粗糙；小枝黑褐色，幼枝色較淡，黃褐色，均有灰白色、凸起的小皮孔。單葉，互生，革質，卵形至長卵形，長4—13厘米，闊2—4厘米，先端漸尖，基部渾圓或短尖，極少為斜形，邊全緣或近頂部有疏離的鋸齒，表面無毛，背面初時薄被微小、緊貼的銀色柔毛，後變禿淨，側脈約7對，近邊緣處彎曲；葉柄長約2厘米，基部膨大。果5—6個成穗狀排列；壳斗近球形，直徑4.5厘米，成熟時開裂，密生直立、分枝、簇生的刺，刺長10—14毫米；堅果在每一壳斗內一顆，卵圓形，長1.7厘米，褐色，被絲質柔毛。

分布 广布于福建、台湾、广西、云南等省；本省在湛江專区的茂名、信宜、廉江、陽春、合浦專区的防城、浦北，海南島的昌感、乐东、保亭等县均有分布。

生态 多分布在海拔1000米以下的疏林中，性喜陽光充足、土壤呈酸性至微酸性的環境；在濕度適中、土壤為疎松黑砂土的立地上，生長最良好；在瘠薄的荒山或過度郁閉的密林中，則生長緩慢，且少有發現。混生樹多為火力楠、橄欖、桐樹、紅椎、青果榕、小葉羅漢松及油茶等乔灌木；地被以九節木、光葉金粟蘭、高腳羅傘、毛漆、野牡丹、露兜及芒萁、鐵線蕨、鞋底青等為多。本種生長迅速，在茂名縣25年生植株體高19米，胸高直徑26.2厘米。幼年生長稍慢，每厘米有年輪2—3輪，15年後生長迅速，直徑年生長達2—

3厘米。

利用价值 木材淡黃褐色，心材与边材無大区别。年輪顯明，生长不甚均匀，肉眼可見；環孔材，早材管孔至晚材管孔漸變，早材管孔大，成環狀排列，肉眼下明晰，晚材管孔細，排列成輻射狀，肉眼下僅見；木射綫寬狹不等，成不規則間隔，寬木射綫比管孔粗有光泽，对木射綫數多，在肉眼下不甚明晰；紋理稍斜，管孔雖粗，但結構細密；材質堅硬，不收縮，少爆裂，品質优良，耐用久；适于作屋宇棟樑、椿柱、枕木、地板、橋板、船舶及車輛等用。

酸櫟木木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數	
		順紋	橫 紹	順紋	橫紋	弦向	切向			
		515	404	87	69	1336	125.5	74.8	884	75
		公斤/平方厘米								

造林特性 花期二、三月，果实在霜降前后成熟，采种时要注意种子充分飽滿时才可用鉤刀鉤集。种子易为虫蛀，要特別注意处理經選淨后每千粒重293克。种子宜隨采隨播，如要运至外地造林，则应稍陰干，也宜及早播下为好，如一时不能播下，则可暫浸在长流水中，以保持其发芽力。本种可用直播造林，但幼苗稍喜蔭蔽，造林地应选在陰坡、土質最好为疏松而深厚的砂質壤土；播种前宜用水選法，將不夠飽滿的癟种除掉，播种可以株行距 1.5×1.5 或 15×2 米，先开好深闊約20厘米的播种穴，每穴播种3—4粒，复上細土厚約3厘米，如遇天旱，应在播种后淋水一次，約經半個月后可以发芽出土，此时最好能用草稈稍予蔭庇，至苗高約15厘米时，進行松土除草等撫育工作，以后每年進行撫育1—2次。种子易为獸類盜食，播种时应注意防避獸害。

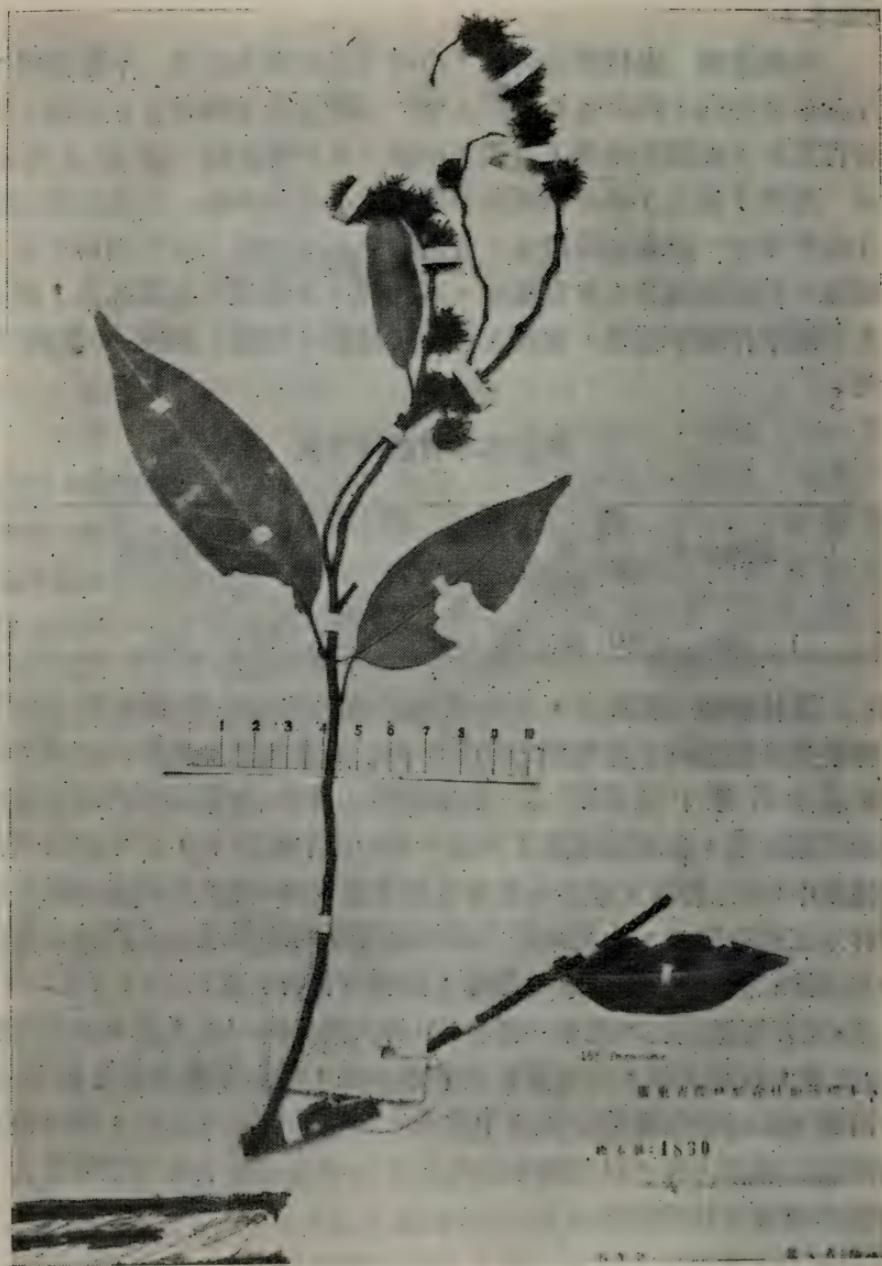


圖 32. 酸櫟木 *Castanopsis kawakamii* Hayata

二色波蘿蜜

Artocarpus bicolor Merr. et Chun

桑科 Moraceae

別称 沙蓄木（茂名、信宜）；假波蘿（茂名）；紅頸桐（陽春）；山荔枝（封川、海南）；將軍木（云浮）。

形态 常綠大喬木，高达20米；樹皮灰褐色，稍縱裂；枝圓筒形，光滑，紅褐色；幼枝纖細，頂部小枝的直徑僅達1毫米，略被短柔毛或變光滑。葉革質，長橢圓形至倒卵形，邊全緣，頂端稍尾狀漸尖，長4—7.5厘米，闊2—4.5厘米，表面綠色而有光澤，背面粉綠色，密被短而灰白色的短茸毛；葉柄長0.6—1.5厘米，纖細，被不明顯的小柔毛至光滑。花單性，雌雄同株；雄花序獨生于葉腋內，具柄，着生於小枝的下部，棒形，長1—1.5厘米，厚約4毫米，被灰色柔毛；花序柄長約1厘米，薄被柔毛；雄花萼管狀，2裂或不規則的3—4裂，裂片卵形或舌形，薄被柔毛；雄蕊每花1枚；雌花序腋生或頂生，獨生，具柄，球形，成熟時直徑約達2厘米，有數長而且彎的花柱，密被灰色或銹黃色柔毛；花序柄長達1.5厘米，被小柔毛。聚花果多數，但常少數成熟，頂端伸長，彎曲；種子少數。

（按：本種有稱之爲胭脂，實爲 *Artocarpus hainanensis* 之誤）。

分布 本種在本省分布頗廣，全省各縣的天然林中常可見到。

生态 偏陽性樹，散生在1000米海拔高以下的什木林中，且常為優勢材種。材冠廣卵形，枝葉茂盛，小枝稍下垂；在坡度不陡、土壤呈酸性反應、濕潤適中的肥沃中等的疏林中，生長健壯，干形通直。常與杜英、紅椎、烏栎、野枇杷、水石梓及黃杞等喬木混生；地被多為九節木、高腳羅傘、野牡丹及里白等植物。本種生長頗快，在

茂名县大双鄉附近的疏林地上，21年生的植株，体高15米，胸高直径达26厘米。

利用价值 木材暗灰色，心材边材無大分別，年輪區別不夠明显。環孔材，管孔粗，肉眼可見；在早材部管孔排列成環形，粗大，且有锈色填充物，晚材部份管孔較細，成不規則排列，木射綫較密，在各個向上僅可看到。木材紋理直，結構稍粗，材質較軟，每立方米氣干木材重約 510公斤；易於加工；可作傢具及建築板料等用；又本种合果成熟时味甜酸，可食，可以用以制造果醬。其木材機械性質如下表：

二色波蘿蜜木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		順紋 切向	橫 紹 徑向	順紋 切向	橫紋 徑向	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.44	404	381	37	73					

造林特性 春夏之交开花，霜降后果实成熟，結實頗丰，可用竹竿鉤取采集，亦可俟其果实成熟脫落后拾取。果采得后在水中擦去果肉，即可得种子。种子在陽光下晒干后，貯藏于干爽通風处，待次年早春播种育苗。選淨的种子每公斤約有2.5万粒。用撒播法播种，播后100天內种子即陸續发芽，然后進行一般苗圃管理，一年生苗可出山造林。造林地宜選擇較濕潤、肥沃中等、土层較深的立地。本种生长頗速，株行距可選用 1.5×1.5 米。



圖 33. 二色波蘿蜜 *Artocarpus bicolor* Merr. et Chun

紅 桂 木

Artocarpus lingnanensis Merr.

桑科 Moraceae

別称 桂木（广州）；胭脂木（海南）；將軍木（廉江）。

形态 常綠乔木，高15—20米，禿淨；樹皮赭褐色，粗糙，厚达6毫米，砍傷时有少許白色乳汁流出；小枝黑褐色，幼时略被銹色疏柔毛。葉薄革質，互生，橢圓形至長橢圓形或倒卵狀橢圓形，長5—12厘米，寬3—6厘米，先端短漸尖而鈍，基部楔尖或闊楔尖，全緣，兩面均禿淨，表面橢綠色，光亮，背面顏色略淡或微帶褐色，中脈及側脈明顯；葉柄長約1厘米，禿淨。花單性，雌雄同株；雄花序單生於葉腋內，具短柄，倒卵形或橢圓形，長約6毫米，外面被小柔毛。果單生於葉腋內，近球形，直徑2—3厘米，幼时被銹色小柔毛，成熟时近禿淨，肉質，平滑，黃色或紅色。

分佈 本种为热带性樹种，在本省万宁、乐会、崖縣及廉江等縣有少數分佈，广州附近有作为果樹栽培。

生态 幼时較耐陰，壯齡后为近陽性樹，在海拔800米以下，土层較厚、富於有机質的緩斜坡或山谷中有少數散生；生勢中庸，樹干頗直，間有在村旁和宅旁作为果樹栽培。常与山毛榉科的白椎、紅椎，樟科的厚壳桂屬及其他植物如荔枝、龙眼、鵝掌柴、大葉白蘭、狹葉泡花樹、風吹楠等乔木混生；地被多为九節木、毛七、車輪梅、高脚罗傘、土伏苓及蕨類的东方烏毛蕨、鐵綫蕨等植物。本种喜热畏寒，在高寒地区則很少見。生长尚快，在廉江縣彭岸鄉31年生的植株，体高15米，胸徑达30厘米。

利用价值 木材暗黃色，心材与邊材區別顯明，邊材黃白色，較窄，心材由暗黃色到黃赭色。年輪不顯明；散孔材，管孔成不規

則排列，肉眼僅見；木射線與木材顏色一致，數多而細，在橫斷面上僅能分辨。木理直行，心材結構細緻，光滑，邊材則較粗，材重，硬度強，但加工亦易。木材烘干比重為0.53，每立方米氣干木材重約為610公斤；端面硬度為666公斤／平方厘米；在含水量15%時，順紋抗壓強度為542公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度為86公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為88公斤／平方厘米。為極優良之建築用材，與同屬之 *A. hainanensis* 同被稱為臘脂木，為極珍貴之建築用材，用作門、窗框等，美觀而耐用，又可為車輪及傢具等用材。本種之心材部份（俗稱為“格”），據云：可作藥用，治痛傷症。又本種果實酸甜可口，可供生食或作調味品，亦可作糖漬及作果醬等用。

造林特性 花期四、五月，果實在十月間成熟，可用鉤刀摘取，采果後用水洗去果肉，便得種子。種子發育不全的頗多，故發芽率低，宜先進行選種，選淨的種子每千粒重268克，在溫暖地區可即採即播，否則陰干後貯藏於干爽通風處，待次年早春進行育苗，用條播法播種，每1米長的播溝均勻播種約80粒，一年生苗可出山造林。造林宜選擇緩坡低濕地或山谷地進行，株行距以 1.5×2 米為合適，也可在村莊外圍較潤濕的平坡地零星植樹。

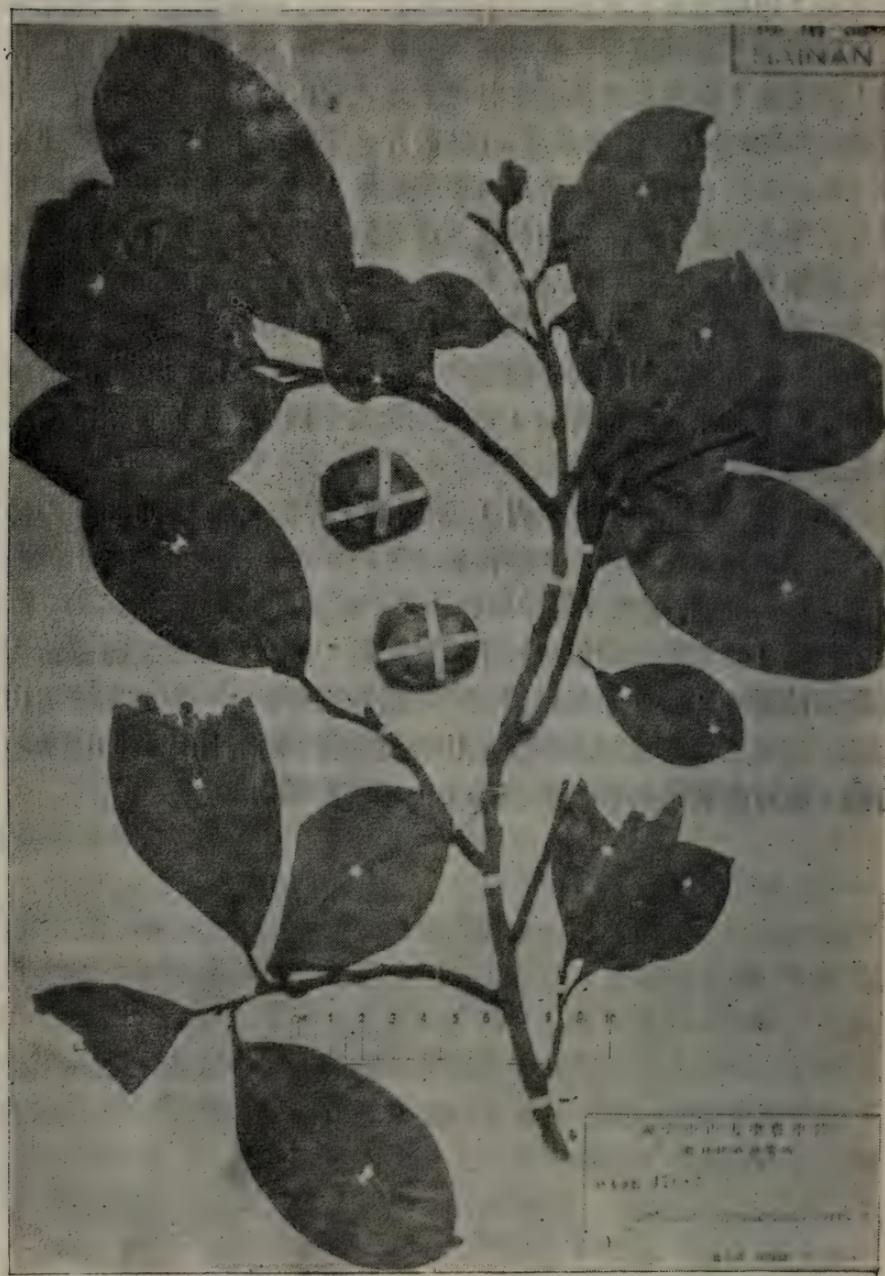


圖 34. 紅桂木 *Artocarpus lingnanensis* Merr.

大果冬青

Ilex macrocarpa Oliv.

冬青科 Aquifoliaceae

別称：狗胆木（茂名格蒼鄉）。

形态 落葉喬木，高达26米；樹皮平滑，赭黑色或灰黑色；枝条黑紫色，嫩枝色較淺，有稜，並有疏生皮孔。葉互生，紙質，生於長枝上的彼此間相距1—6厘米，或數枚簇生於短枝上，橢圓形至卵形，長6—12厘米，闊4—6.5厘米，頂端急漸尖，很少短尖或鈍形，基部闊楔尖或稍鈍，邊緣具不明显的鈍鋸齒，齒略內弯，上面光滑，暗綠色，背面色略淡，中脈在表面陷落，在背面凸起，側脈8—10條，明顯，向上彎拱而連結，網脈不明显；葉柄長2—2.5厘米，上面有小槽；托葉小，脫落。雄花序簇生於第2年生的長枝上或與葉簇生於短枝上，有花1—5朵或更多數；花柄長2—7毫米；萼淺碟狀，直徑約3毫米，5—6裂；花瓣倒卵橢圓形，長約3毫米，有睫毛，基部合生；雄蕊約與花瓣等長；雌花單生，腋生，花柄長6—14毫米；萼淺碟狀，7—9淺裂；花瓣長4—5毫米，基部合生；退化雄蕊長約為花瓣的2/3；子房卵狀，高約2毫米，禿淨。果近球形，直徑12—14毫米，成熟時栗褐色，下承托以平坦、輪廓圓形的宿萼；小核7—9個，側向壓扁，長約9毫米，寬約2毫米，背面有縱稜和槽紋。

分佈 广布於我国西南部，經中南部至安徽；本省湛江專區的雜木林中及高要鼎湖山有少數散生。

生态 为偏陰性樹种，多生于海拔800米以下、土壤濕潤肥厚的斜坡或山谷中，常与鵝掌柴、杜英、大葉白顏、二色菠蘿蜜、紅椎、霍氏泡花樹、桐木等喬木混生，不見有成純林，亦無散生于雜

樹林之外的，一般生于坡度不陡的山腰或山谷地，以濕潤、肥厚、呈微酸性反应的土壤为适宜。本种生长尚速，在茂名格蒼鄉25年生植株，樹高18米，胸徑达22厘米；幼年生长較慢，每厘米有年輪4—5輪，壯年生长較快，每厘米有1—2輪。

利用价值 木材黃白色，無心材与邊材之分。年輪色淡，肉眼僅能分辨；春材寬，淡白色，夏材色較深，淡黃色，管孔肉眼不能分辨。木射綫粗，略成彎斜，肉眼可見，紋理直，結構細緻，材質重，每立方米氣干木材重約741公斤，可作一般傢具及建築板料等用。

大果冬青木材機械性質

(含水率15%)

烘 干 比 重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		順紋 橫 紋	橫 紋 切向 徑向	順紋	橫紋 弦向	切向			
公斤／平方厘米									
0.62	496	352	90.6	131.6	1392	146.8	97	91.3	84

造林特性 春夏之交开花，霜降前后果实成熟，可用竹竿鉤取，浸水后擦去果皮，將所得种子置于通風处陰干，陰干后的种子每公斤約有12,000粒，然后用布袋貯存悬掛于干爽通風处，以待次年早春播种育苗。播种可用条播法，溝距20厘米，每一米长的播种溝約放种子50粒，复土約2厘米。苗圃宜設于陰坡，土質应为排水良好的肥厚的砂壤土，播种后复盖稻草，並注意灌溉管理，一年生苗可出山造林。造林地宜選擇北坡或东北坡的山腰以下緩坡地或山腹，高旱的山頂或土层淺薄的山脊，均不宜栽种。本种生长較速，株行距以2×2米为合适。

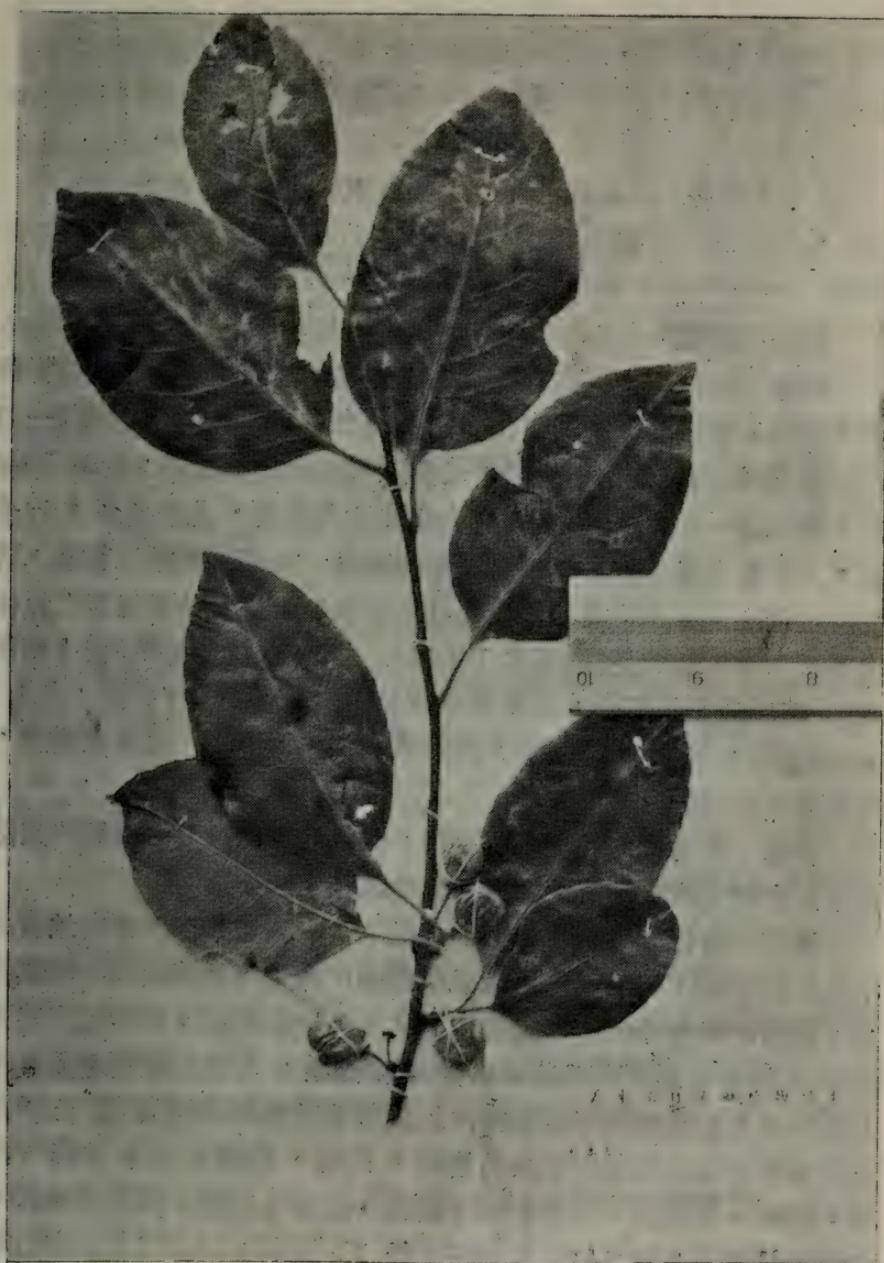


图 35. 大果冬青 *Ilex macrocarpa* Oliv.

鳥 檳

Canarium pimela Koenig

橄欖科 Burseraceae

別稱 黑欖。

形态 常綠喬木，高10—16米；樹皮灰褐色，平滑；小枝褐綠色，禿淨。葉互生，奇數羽狀複葉，長30—65厘米，有小葉5—21枚；小葉對生，具短柄，革質，長橢圓形至卵狀橢圓形，長5—15厘米，寬3.5—6（—7）厘米，先端漸尖或銳尖，基部偏斜，邊全緣，上面有光澤，禿淨，網脈兩面均明顯。花小，兩性或雜性，排成頂生或腋生、分枝或不分枝的總狀花序，此花序長於複葉；萼杯狀，3（—5）裂，長約2毫米；花瓣3—5片，長約為萼的3倍；雄蕊6枚。核果的形狀不一，通常卵形至長橢圓形，稍大于橄欖，長3.5—4.5厘米，寬1.5—2厘米，成熟時黑紫色，平滑，硬核兩端鈍，內有種子1—3顆。

分佈 本省南部各縣多有栽培，但湛江專區以至海南島的天然林中尚有野生的；廣西、雲南、福建諸省亦有分佈。

生态 陽性樹，在海拔700米以下常有天然分佈，在山地密林中多為優勢樹，樹干聳直，樹冠傘形或廣卵形，枝葉濃密。性畏嚴寒，嚴霜可使其全部葉子脫落以至枯死，尤以幼苗、幼樹抗寒性更弱。本種對土壤要求不甚嚴格，適應性強，凡土層較深厚的紅壤土及沖積土而帶酸性至微酸性的丘陵荒坡以至平地都可生長，在天然環境下與之混生樹木多為櫟樹、楓香、橄欖、小果香椿、酸枣、苦棟、白花木、紅果櫟木、黃杞、紅椎、白椎、羅浮栲樹等。本種生長迅速，18年生植株胸高直徑18厘米，樹高13米。本省增城、番禺、東莞、德慶、郁南等縣常有人工栽培，都是以產果為目

的，生长旺盛，樹冠闊大，徑粗可达70厘米，樹冠复蔭直径达18米。烏欖經過长期的人工栽培和嫁接的改良，已有很多品种，不同的品种有不同的产量和质量，栽培的品种，一般在丰年时單株产果可达700公斤，平常也有150—200公斤。

利用价值 烏欖的栽培雖然是以产果为目的，但其木材也有一定的利用价值；木材灰黃褐色，無心边材区别，为熟材樹；散孔材，年輪稍可辨認，早材寬，管孔多，如針口大，晚材为一黃褐色狹帶，薄壁組織少，木射綫較粗，肉眼可見；干材端直，生长不甚均匀，每厘米2—5輪，結構尚細緻，材質頗堅实，每立方米氣干材重約603公斤，可作一般傢具材和建筑板料。烏欖果實的果肉醃制成欖角，可供食用，欖肉、欖仁均可搾油，欖肉含油量为28%，欖仁含油量达45%，欖油除食用外，又为制造肥皂工業原料，欖仁还可作茶餚及制餅餅。其木材機械性質如下表：

烏欖木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限强度	靜力撓曲 彈性系數
		順紋 切向	橫紋 徑向	順紋 切向	橫紋 徑向	弦向	切向		
0.53	498	392	92.687.6	1098		99.2	284.9	891	85

造林特性 2—3月开花，8—9月間果实在青綠色轉为黑色时成熟，但因生长環境和品种不同而有先后，有些早熟的如增城的早欖和立秋烏在7—8月間即可成熟。采种应選品質好的植株來采，采时可用小竹竿輕輕敲打果枝，果实在即可脫落，收集后应攤放于陰涼处晾干，然后貯藏於通風干爽的地方，准备次年春天播种。如即采即播，可用开水浸种，候其冷后，再浸在冷水中一天，然后播种。干爽的果实，因品种不同，每公斤有66—116顆，种子每公斤有234—324粒。繁殖烏欖，可依利用目的不同采用直播造林、实生苗造林和插条造林；用实生苗造林要預先進行育苗，苗圃地要選擇較高而排水良好的深肥砂質壤土，且要在陽光充足的地方，避免低

濕、陰蔽、瘠薄和當風的位置，苗圃最好在秋季進行整地，翻土越冬，於次年春季2月起畦播種，用點播法，育1—2年生苗的，每隔15厘米播種一粒，如育3年生苗，則可在1米寬的床面上開兩條平行的播溝，溝距為50厘米，播穴距則為15厘米，每穴播種一粒；播種後最好復以混有厚約3—4厘米的腐熟堆肥的細土一層，並加蓋禾草；此後在天旱時每天淋水一次，約40天後，種子便可發芽，發芽率一般達90%，可在當年7月間結合除草、松土在雨後施肥一次，次年則在3—4月及7—8月間各施肥一次，肥料可用腐熟的堆肥。通常一年生苗高約有50厘米，2年生苗高可達120—130厘米，一般以產果為目的的，用二年生苗造林，但據增城、番禺群眾經驗，則多用3年生苗造林，3年生的烏欖苗較粗壯，便於在造林的當年或次年進行嫁接。採用3年生苗，在造林時要將苗木離地約120厘米處削除，不留枝葉，並用禾草包紮樹干以減少水份蒸發。嫁接的植株，在嫁接後2—3年即可結果。植樹造林要在春季天氣轉暖時的陰雨天進行，如以采收果實為目的的成片造林，則株行距宜為8米，最好全垦整地，進行農林混作。如以用材為主要目的的，則可行直播造林，選好適宜的造林地後，可即採即播，在早春進行播種，株行距約為2米，開穴深闊約25—36厘米，每穴播種2—3粒，播後約60天即可發芽，發芽率有80%，注意保護管理，約10年生左右進行間伐。直播造林的烏欖要10年以上才能結果。烏欖亦可用插條造林，插後五、六年即可結實。



圖 36. 鳥 櫻 *Canarium pimela* Koenig

橄 榄

Canarium album Raeusch.

橄欖科 Burseraceae

別称 白欖、黃欖。

形态 常綠喬木，高可达20米；樹皮灰褐色，平滑；小枝灰褐色，禿淨。葉互生，奇數羽狀複葉，長10—50厘米，有小葉7—15枚；小葉對生，具短柄，革質，長橢圓形或卵狀披針形，長4—15厘米，寬2—5厘米，先端漸尖，基部偏斜，全緣，兩面禿淨，網脈兩面均明顯，背面在網脈上有小窩點。花兩性，或單性和兩性花共存，具短柄，排成頂生或腋生的圓錐花序；萼杯狀，通常3裂，很少5裂，長約3毫米；花瓣3—5枚，白色，芳香，長約為萼之2倍；雄蕊6枚，分離，着生於花盤的邊緣或外面，花絲合生成1短管；子房2—3室，每室有胚珠2顆。核果卵形或橢圓形，長2.8—3.5厘米，初時黃綠色，後變為黃白色，有繹紋；硬核，兩端銳尖，內有種子1—3顆。

分佈 產越南以至我國的廣西、雲南、福建、四川等省；本省南部各縣均有分佈，但多屬栽培，惟湛江專區以至海南島尚有不少野生的。

生态 橄欖樹的性狀、生長環境和對立地的要求與烏欖很相似，惟抗寒性略較烏欖為強，分佈於海拔較高的立地，一般在海拔1000米以下的山地的天然闊葉樹林中都有分佈，生長旺盛，樹干聳直，常與烏欖及一般與烏欖混生的樹種天然混生。本種生長迅速，20年生植株胸高直徑22厘米，樹高16米，產果量很高。

利用價值 橄欖木材灰白色，心邊材無區別，年輪尚明顯，早材寬，管孔密集，肉眼可見，晚材為一暗灰色狹帶，管孔稀少，木

射線較粗，肉眼可清晰看出，結構稍粗糙，材質較輕松，但易腐朽。可作木屐和作一般的板料或燃料。橄欖果實味濃而甘，生食可解渴、解毒、治魚鯉中毒、咽喉腫痛，欖肉汁治魚骨梗喉有奇效，用鹽漬或糖餽制成糖菓，供食用；橄欖仁比烏欖仁小，可榨油或作菜餚、餅餌，油可供食用或充肥皂工業原料。

造林特性 4月開花，9—10月果實由黃綠色轉為黃白色時成熟。橄欖的採種、育苗、造林皆可仿烏欖的方法進行。



图 37. 橄 檬 *Canarium album* Raeusch.

粗枝米仔蘭

Aglaia dasyclada How et T. Chen

棟科 *Meliaceae*

別稱 紅櫟(海南)。

形态 大乔木，高达26米，直径可达80厘米；樹皮灰褐色，幼时平滑，老则粗糙；小枝粗壮，有黃色的鱗片。葉为羽状复葉，長25—40厘米，有小葉7—15枚，葉柄和总軸粗壯，有黃色的鱗片，上面平坦，背面渾圓；小葉对生，少有互生，紙質，長橢圓形，稀卵狀橢圓形，長8—17厘米，寬3—7厘米，先端稍鈍或短漸尖而鈍，基部渾圓或近截平形，兩面均禿淨，中脈上面有槽，背面凸起，有微小的鱗片，側脈12—14對，上面平坦，背面凸起；小葉柄粗壯，長1—2厘米，有微小的鱗片，后变禿淨。圓錐花序腋生，超过葉長之半，密被黃色、星狀鱗片，花序柄、总軸和分枝均粗壯，最下的分枝長4—5厘米，小枝似2岐狀；花柄極短，長1—3毫米，中部以上具節；花球形，直徑3—4毫米；萼環狀，高約1毫米，外面近基部有極稀疏的鱗片；雄蕊管近球形，兩面禿淨，長約2毫米，有微齒，花藥7—10，綫狀長橢圓形，兩端均短尖，內藏；子房5室，有胚珠5顆，有黃色的鱗片，柱頭圓錐狀，有槽紋5條。漿果不开裂，密被微小的星狀鱗片，未成熟时橢圓狀，長3—3.5厘米，寬2—2.5厘米，成熟时近球形，寬3.5—4厘米，內有种子1—5顆。

分佈 本种产於云南、广西及本省的崖縣、定安、昌感、保亭、陵水、防城、浦北等縣。

生态 幼年稍耐陰蔽，壯齡后則偏陽性，樹冠圓形，枝条广展，適生于潮潤、肥沃、具有深厚壤土或砂壤土的開啟立地，常与千年桐、烏欖、樟、血膠树、东京山胡椒、中國楠、壳菜果、个药

木、山油甘、九節木、高脚罗伞、柃木属等混生；地被多为阴生蕨類，如扇状铁扇蕨、多翼耳蕨、东方烏毛蕨、光里白等。天然下种力強，幼苗能耐庇蔭，在母树下生长健壮，幼年生长頗慢，直径生长每厘米有年輪5—6輪，壯年生长較快，每厘米有年輪2—3輪，在中等立地上，21年生植株，胸径9.3厘米，树高6.6米。其生长过程見下表：

生長過程表

樹名：粗枝米仔蘭
地名：防城東山鄉鑽龍村
立地環境：路旁疏林
海拔高：150米

日期：1956年8月27日
采集号：89363
枝下高：4.2米
冠幅：1.5米

年齡 (年)	樹高 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (Cm)	胸徑現實 生長量 (Cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	1.6	0.82	0.8	0.16	0.00013	0.00003	0.00019	31.2	1.61
10	2.3	0.14	2.3	0.30	0.09109	0.00011	0.00066	24.0	1.14
15	4.6	0.46	4.6	0.46	0.00438	0.00029	0.00299	25.2	0.57
20	6.4	0.36	8.7	0.82	0.01931	0.00096	0.00378	16.8	0.51
21	6.6	0.20	9.3	0.60	0.02309	0.00110			0.52

利用价值 显心材树，心材寬，紅褐色，密緻；邊材狹，淡褐色，散孔材，年輪由于有深褐色的晚材狹帶而特別显著，管孔肉眼可見，常为薄膜細胞的侵填体淤塞；木射線細微，肉眼不能見；干材端直，生长均匀，結構細緻，材質堅韌耐用，不易腐朽，干燥后無破裂；木材烘干比重为0.55，每立方米氣干木材重約670公斤；在含水量15%时，順紋抗压強度为652公斤/平方厘米，橫紋徑向抗压強度90公斤/平方厘米；橫紋切向抗压強度87公斤/平方厘米，为最优良的造船材，且木紋美緻，刨削后有光澤，又为楼房建筑板料和上等傢具用材。

造林特性 本种在秋季开花，次年4—5月果实成熟。果熟时近球形，黑褐色，采收容易，可用棒打落，或用枝剪截断短軸收集。

果采得后剥去果壳，並用竹籜盛着放在水中搓去果肉，經洗净后即行播种，如不及即播，为了利于种子发芽力的保持，可將果陰干貯藏，至迟在秋季就要播下。本种可行直播造林，但对土壤条件要求嚴格，因种子成熟时已是盛夏，幼苗出土后易受烈日灼傷，一般仍以植树造林为妥。育苗地可选砂質壤土的緩坡为宜，播种时先將种子浸水2—3天，行条播，溝距26厘米，每隔10厘米开一小穴，播种1—2粒，复土厚約1.5—2厘米，並薄复稻草，注意灌溉管理，經15—20天即可发芽，日照过长或过烈时，要稍加蔭蔽，盛暑过后幼苗已长茁壮时，即可除去遮蓋物，如幼苗过密应行適當疏拔，到次年春季2—3月間苗高有40厘米时即可出山造林，秋雨較多的地区，也可留床至秋季雨天造林。



圖 38. 粗枝米仔蘭 *Aglaia dasyclada* How et T. Chen

小果香椿

Toona microcarpa Harms

棟科 Meliaceae

別称 麻森木(浦北)；花心木(灵山)。

形态 大乔木，高达26米；树皮灰色至灰黑色，粗糙，縱裂，呈片状剥落；小枝初时灰色，薄被微柔毛，后变秃净而呈褐色，具明显、棕色的皮目。葉具长柄，偶数羽状复葉，长30—50厘米，有小葉6—9对，葉柄近圓柱形，秃净，长10—15厘米；小葉近对生或互生，紙質，长椭圓形或长椭圓状卵形，中部的稍大，长12—14厘米，寬4.5—5.5厘米，先端尾尖，基部不等而渾圓，邊全緣，上面綠色，背面翠綠，秃净，側脈12—15对，广展，近弯拱；小葉柄长5—8毫米，秃净。圓錐花序畧短於葉，有短而互生的分枝，被小粗毛；花序柄长約3厘米；花具柄，长6—7毫米；萼片5枚，圓形，外面被小粗毛；花瓣5枚，椭圓状倒卵形，长9毫米，被睫毛；雄蕊5枚，彼此分离，与花瓣互生，着生于肉質、5稜的花盤上，花藥长椭圓形，长2毫米，基部心臟形，先端凸尖，花絲被小粗毛；花盤与子房同被粗毛，畧等长；子房圓錐形，5室，每室有胚珠数顆，花柱秃净，柱头盤状。蒴果椭圓状，长1.8—2厘米，秃净，密生棕色的皮目，成熟时黑褐色，5瓣裂；果瓣薄，反曲；种子椭圓形，上下两端有膜質的翅。

分佈 本种分佈頗广，由錫金、越南以至我国的雲南、广西等省；本省的海南和合浦、粵西各縣皆有分佈。

生态 陽性树，树干挺直，高聳，枝葉疏散开展，树冠傘形，多生长在温暖、湿氣丰沛的山邊及山谷疏林中，在密林中少見。多与桐树、枫香、橄欖、烏欖、酸枣、苦棟、紅椎、白椎、羅浮栲

树、白花木、紅果樺木、黃杞等树木混生；地被多為耐陰喜湿的蕨類如东方烏毛蕨、鐵綫蕨、甘草風尾蕨、單葉蹄蓋蕨等。在海拔1800米的山地而立地土壤呈微酸性反应的，仍可正常生长。本种对土壤肥力要求不甚嚴格，即在石砾裸露的立地上亦生长良好，抗病虫害力強，树皮遇伤后癒合容易，生长甚速，每厘米有年輪1—3輪，在浦北滑竹乡22年生植株胸高直径可达23.6厘米，树高12.7米，其生长过程如下表：

生長過程表

樹名：小果香椿 日期：1956年9月12日
 地名：浦北滑竹鄉佬仔肚 采集号：89376
 立地環境：山谷疏林 枝下高：2.0米
 海拔高：400米 冠幅：7.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	3.1	0.42	3.7	0.70	0.00281	0.00057	0.00189	20.8	0.843
10	5.2	0.68	7.2	1.04	0.01230	0.00123	0.00595	21.6	0.581
15	8.6	0.60	12.4	1.30	0.04205	0.00281	0.01837	20.8	0.404
20	11.6	0.25	18.9	1.80	0.13391	0.00669	0.03699	21.9	0.553
22	12.1	—	22.5	—	0.20789	0.00945	—	—	0.432
帶皮	—	—	23.6	—	0.23288	—	—	—	0.440

本种在浦北滑竹乡一帶山地闊葉树林中，常有分佈，当地农民按木材的形質分為3個品种，除上述的麻森木外，尚有一名紅森木和一名田螺森木的。这3個品种在枝、葉、果实等形态上是沒有分別的，但在樹干和树皮形态上及木材色泽上則不相同，紅森木的树皮呈暗灰黑色，更為粗糙，木材呈鮮紅色；而田螺森木树干通常勁直，树皮显露出如田螺状的螺旋圈突起，边材經加工后尚呈現螺旋圈的美緻花紋，木材則更艷紅美觀。

利用价值 心材与边材明显，心材略寬，紅褐色，边材稍狹，淡黃褐色。散孔材，年輪僅能分辨；早材寬，管孔粗，第1—2輪則更粗大，晚材甚狹，且不甚明显，管孔細小，色較早材稍濃。紋理

稍斜，結構略粗糙，材質堅軟適中，有芳香氣，耐水濕，浸水深埋，日久不腐，不畏虫蛀，木材加工易，色澤美緻，不易反曲及折裂。木材烘干比重為0.36，每立方米氣干木材重約430公斤；端面硬度為336公斤／平方厘米，在含水量15%時，順紋抗壓強度為317公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度為45公斤／平方厘米。橫紋切向抗壓強度為41公斤／平方厘米。過去為上等棺木材，並為優良之船舶、車輛、建築、傢具等用材。

造林特性 3月間開花，7月間果實成熟。果實熟時果瓣開裂，種子具膜質的翅，隨風飛散，故採種時應掌握蒴果僅成熟而未開裂時採集，用採種鉤沿集生的果軸採下。果實經曝曬數天，果瓣即開裂，選淨種子後即可播種育苗，如暫不能育苗，可將種子貯於布袋懸掛在於爽地方。本種在自然狀態下，天然下種更新繁殖力甚弱，種子發芽力和成苗率低，不宜直播造林，應育苗行植樹造林。苗圃地宜選擇陽光適中環境、土質疏松、濕潤的砂壤土為好，整地要充分細碎，如在貧瘠的荒地最好稍施基肥，如不能即採即播，則最遲在來春2—3月間即要播下。播種時要擇無風天氣，以免種子被風吹散；用撒播法，播種量每平方米約下種0.5克，播後用輕細的碎土復土到僅能復蓋種子為度，畦面再復上稻草，經常灌溉，保持土壤濕潤，等到種子發芽後揭去復草；生長密集的到苗高約12—15厘米時，要行分床，株行距約為18×20厘米，到次年春天，1年生至1年半生的苗即可起出造林。



圖 39. 小果香椿 *Toona microcarpa* Harms

紅 棟 子

Toona surenii Merr.

棟科 Meliaceae

別称 森木（茂名）；赤昨工（海南）；欖姑筭（罗浮山）；紅椿（雲南）。

形态 半落葉或落葉喬木，高达16—20米；树皮灰黃褐色，有微縱裂；小枝初被銹色柔毛，漸变禿淨，有稀疏的皮孔。葉有柄，偶數或奇數羽狀複葉，長25—40厘米，有小葉7—8對，葉柄近圓柱形；小葉對生；或近對生，紙質，長橢圓狀卵形至披針形，長8—17厘米，寬2.5—7厘米，先端尾狀漸尖而有銳尖頭，基部不等，內側渾圓，外側短尖，兩面均禿淨或於背脈腋內有鬚毛，側脈12—18對，背面凸起；小葉柄長5—10毫米。圓錐花序頂生，約與葉等長或稍短，被小粗毛或禿淨；花具短柄，白色，長約5毫米；萼極短，5裂，裂片鈍，被微毛及睫毛；花瓣5枚，膜質，長橢圓形，長4—5毫米，先端短尖，禿淨或被柔毛，邊緣具睫毛；雄蕊5枚，分離，與花瓣等長，花藥橢圓形；花盤與子房等長，被粗毛；子房基部無腺體，密被粗毛，5室，每室有胚珠8—10顆，花柱禿淨，柱頭盤狀，有5條細紋，為花瓣所包。蒴果長橢圓形，木質，有蒼白色、稀疏的皮孔，長2—3.5厘米；種子上下兩端有翅。

分佈 本種產於印度至我國南部，南至馬來亞、爪哇及摩鹿加群島，我國則分佈於雲南、廣西等省，本省的樂昌、曲江、博羅、乳源、湛江專區各縣及海南島均有分佈。

生态 偏陽性樹，常散佈於海拔800米以下的疏林中，在樹旁、路旁常見到有零星生長；喜生於土壤肥厚、潤濕的疏蔭環境，至中等土壤的立地也能正常生長。與沙簕竹、楓香、鵝掌柴、油茶、黃

牛木、五月茶及紅椎等喬木混生；地被則多為高腳羅傘、尖葉金粟蘭、九節木、黑面神、白背木、野牡丹、台灣榕及蕨類植物的卷柏、鐵綫蕨等植物。本種生長快，年輪寬狹不均勻，寬者每輪在1.3厘米，狹者每輪僅0.3厘米；在茂名海拔400米的疏林中，15年生的植株高达14米，胸徑達22厘米。

利用價值 心材與邊材分界雖不明顯，但由髓心向外之材漸變淡，由棕紅色漸變為淡黃白色。年輪顯明，寬狹不甚均勻；環孔材，晚材管孔小，分散排列，早材管孔大，排成多列，侵填體近心材部份則較多；木射綫細，肉眼僅見；髓心大，形成中空，寬達1厘米。木材無味，紋理直行，略帶光澤，結構略粗，材質輕重適中，氣干木材重約505公斤，耐腐，可作建築、傢具、車輛、船板、茶箱及雕刻等用。其木材機械性質如下表：

紅棟子木材機械性質

(含水率15%)

烘干比重	端面硬度	壓力				拉伸	剪切	極限強度	靜力撓曲彈性系數
		順紋	橫紋	順紋	橫紋				
0.43	255	243	67	66	431	87.1	101	643	53

造林特性 花期三、四月，蒴果在霜降前后成熟，果实成熟时果瓣开裂以至脱落，种子藉翅而飞散，故应及时采种。当果实饱满由青色而变为黃褐色时，即可用高枝剪或钩刀采集。果采后可放在晒地曝晒七、八小时，果瓣开裂，种子即可脱出，在无霜害地区即可播种育苗，否则将种子用布袋贮存，悬于通风干爽的地方，以待次年春育苗之用。育苗地应选排水良好、阳光适中、土质松软的缓坡地。播种前种子最好能经过检验，然后再确定合理的播种量。本种子种轻细，播种时宜选无风天进行，以防种子飞散，播种可用撒播法，每平方米播种约2克；播种后，随即筛上一层厚约0.5厘米的细土，然后复上一层稻草，注意经常灌溉管理，经旬日可发

芽，俟苗生3個月時可行分床，株行距約為15—18厘米。一年生苗可上山造林。造林地宜選在溫暖、陽光適中、土層深厚而濕氣較充沛的林地，也可用于村前村後進行零星植樹。本種生長迅速，株行距可采用 2×1.5 米。



圖 40. 紅棟子 *Toona surenii* Merr.

霍氏泡花樹

Meliosma fordii Hemsl.

清風藤科 *Sabiaceae*

別称 过家見（滑水山）；花木杏、香皮树（梅县）；黑背木、亞婆劈（茂名）；羅列肚（英德）。

形态 常綠乔木，高达15—18米；树皮暗灰褐色，平滑；小枝灰黑色，有散生的皮孔；幼小枝和生花小枝薄被緊貼的銹色柔毛。單葉互生，紙質或近革質，披針形或倒披針形，長7—20厘米，闊1.5—5厘米，全緣，或近先端每邊有鋸齒1—5個，先端漸尖，基部狹長楔尖，表面青綠色，中脈明顯，背面灰綠色，被緊貼、疏散的小柔毛，中脈和側脈隆起，側脈14—20對；葉柄細弱而長，長1.5—2.5厘米，被銹色柔毛。圓錐花序頂生或近頂生，極廣大，被銹色、緊貼的小柔毛；花極微細，兩性，具短柄，白色，開展時直徑1—1.5毫米；萼片4枚，闊卵形，背面被疏柔毛；花瓣在外面的3枚近圓形，長約2毫米，禿淨，裏面2枚2裂達中部，裂片線形，廣岐，約與發育雄蕊的花絲等長；子房多為2室，每室有胚珠2顆，禿淨，很少被粉狀柔毛。核果小，球形或長橢圓形，直徑3—4.5毫米。

分布 广布于湖南、貴州、广西至越南；本省則在連縣、翁源、清遠、乳源、曲江、樂昌、連南、陽山、云浮、高要、梅县、博羅及信宜等县均有生长，海南島五指山亦有記錄。

生态 偏陰性树，喜生于海拔1,000米以下、土壤呈酸性至微酸性、土层肥厚、湿润的森林環境；在高山或干燥瘦瘠的環境中則少見。常与枫香、水东哥、香葉树、火搞木、鵝掌柴、水石梓、大葉杜英及水錦树等乔木混生；地被則多为尖葉山茶、毛柃、台灣榕、露兜及蕨類的卷柏、鐵線蕨、烏毛蕨等。本种生长迅速，直徑年生

長可達2厘米，在茂名海拔460米的天然林中18年生植株，樹高达18米，胸徑21厘米。

利用价值 木材淡黃白色稍暗，心材與邊材無大區別；年輪清晰，寬狹尚均勻；散孔材，管孔肉眼僅見，近髓心部份，管孔富黃色侵填體；木射線細而多，肉眼僅能分辨；紋理直行，稍具光澤、材質重而結構較粗，每立方米氣干材重約660公斤，較易擘裂及扭曲；可作普通傢具及薪炭材用。

霍氏泡花樹木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		橫紋	順紋	橫紋	順紋	弦向	切向		
		順紋 切向	橫紋 徑向	橫紋 徑向	弦向	切向			
0.57	400	284	157.4	148.2	1444	15.5	32.887.6	559	
		公斤/平方厘米							

造林特性 花期在5—7月，果实在霜降后成熟，可用钩刀采集。果子采得后，薄铺在干爽通風处陰干，經三數天后用布袋盛貯悬掛于通風干爽处，以待次年春季播种。苗圃地宜選擇陰坡、土質肥沃、深厚、濕潤的地方。播种可用条播法，在畦面作淺的播种溝，溝寬約2—3厘米，溝距15厘米，每1米長的播种溝放种子80—100粒，播后复上細土，然后蓋上稻草，注意灌溉管理，約20天便可发芽出土；一年生苗可上山造林。造林地宜選擇緩坡地，尤以富于腐植質的疏林地为最適宜，干旱的地方，則不宜栽植。本种生长較快，適于作为改進殘林及灌木林的树种。



图 41. 霍氏泡花树 *Meliosma fordii* Hemsl.

綠 樟

Meliosma squamulata Hance清風藤科 *Sabiaceae*

別稱 圓葉樟（信宜）。

形态 常綠喬木，高达15—18米；树皮紅褐色至褐色，厚約2毫米，光滑而略帶稜起；小枝黃褐色，圓筒狀，禿淨，有顯著而畧凸起的葉痕。葉為單葉，常聚生于小枝的上部，互生，具長柄，硬革質，卵形至橢圓形，長4—11厘米，闊1.5—7.5厘米，先端漸尖或尾狀漸尖，基部楔形，全緣，上面平滑而畧帶光澤，背面稍蒼白色，密生黃褐色、極微小的鱗片，側脈3對，在表面明顯，在背面凸起；葉柄細長，基部肥壯，長2—8厘米。圓錐花序頂生，單生或數個聚生，長6—20厘米，密被紅褐色絨毛；花白色，具柄；萼片5枚，卵圓形，邊緣有細毛；花瓣外面3片圓形，長約2.5毫米，內面2片很小，約與花絲等長，2裂；發育雄蕊2枚，平滑無毛，退化雄蕊3枚；花盤短，5齒裂；子房卵形，無毛。核果球形或倒卵形，直徑4—5毫米。

分布 广布于我國廣西、海南、香港以至台灣，琉球亦有記錄；本省各县的天然林中極為常見。

生态 中庸性樹，多見于海拔500—1000米的天然什木林中，惟在海南島則分布至較高的山頂。性喜空氣濕度較大和土層深厚的環境，在干旱瘠薄的土地上，則少見有生長；常與刺椎、紅椎、木蓮、黃志楠、厚皮香、沙示樹、亮葉山礬、厚葉木犀、猴欢喜、壳菜果、樹棲、丛花桂及粵山胡椒等樹木混生；下木及地被多為尖葉山茶、高腳羅傘、光葉金粟蘭、崗柃、黃京沙、大葉卷柏及山薑子等。本種生長較慢，每厘米有年輪數5—6輪，在信宜的什木林中

50年生植株，树高16米，胸高直径僅20厘米。

利用价值 木材淡紅褐色，無心边材之分。年轮明晰，生长均匀，加工后稍帶光泽；散孔材、管孔細小，在擴大鏡下亦不易分辨；木射綫細而多，肉眼可以看到。木材無味，紋理細密而直行，材質輕軟適中，每立方米氣干木材重約589公斤，氣干后亦少开裂；適于用作各种傢具、架柱、木屐及板料等，亦为火柴枝用材。据記載，树皮可治热症。其木材机械性質如下表：

綠 檳 木 材 机 械 性 質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		靜力撓曲 彈性系數
		順紋 橫紋 切向	順紋 徑向	順紋 橫紋	弦向	切向	切向	
0.48	392	328	60.6	72	953	103.4	77.5	684
		公斤	／	平方厘米				51

造林特性 春夏之交开花，果实在霜降前成熟，多聚集于枝端，可用鉤刀采摘或用镰刀綽于长竿鉤取，采后薄舖在干爽通風之处，三数天后即可陰干。在無霜害地區，採种后即可進行育苗，育苗地宜选在坡度不大、土層湿润而富有腐殖質的砂質壤土，避免設在高旱和陽光过強的地方。播种可用条播法，播溝距5厘米，在每米播溝均匀地播放种子80—100粒，注意灌溉管理，約7—10天发芽，至苗高12—15厘米时，即行分床，株行距約为18×20厘米，一年生时可用來造林。造林地宜注意选在海拔較高、湿度大、土层深厚的地方，若在疏林環境造林，則与其他树木混交更为適宜。



圖 42. 綠 樟 *Meliosma squamulata* Hance

酸 棗

Choerospondias axillaris Burtt. et Hill.

漆树科 Anacardiaceae

別称 五眼果(浦北)；花心木(防城)；厚皮树(徐聞)；棉麻木(信宜)；酸醋树(海南)。

形态 落葉乔木，高可达25米，胸高直径达60厘米；树干通直；树皮灰黑褐色，縱裂，呈片状剥落；小枝黑褐色，有显著、褐色的皮目。葉互生，具長柄，奇數羽狀複葉，長20—30厘米，有小葉7—15片；葉柄基部膨大；小葉對生，初時膜質，成長時紙質，斜卵形至長橢圓形，長4—10厘米，闊2—4厘米，先端尾尖或漸尖，基部不等側而偏斜，全緣，上面黑綠色，背面淺綠色；小葉柄長3—5毫米，頂端的長10—15毫米。花雜性異株，雄花和假兩性花排成圓錐花序，雌花單生于上部葉腋內；雄花和假兩性花淡紫色，直徑3—4毫米，雌花較大；萼杯狀，鈍5裂；花瓣5枚，分離，復瓦狀排列；雄蕊10枚，花絲基部合生且與10裂的花盤黏合，在假兩性花中的約與花瓣等長，在雄花中的突出；子房上位，5室，每室有下垂的胚珠1顆，花柱5枚，分離。果為漿果狀核果，橢圓形或卵形，長2.5—3.5厘米，闊2—3厘米，成熟時黃色；核堅硬，近先端周圍有4—5個明顯的眼點呈放射排列。

分布 产于湖北、四川、云南、广西等省；本省的乐昌、曲江、连县、连南、英德、翁源、博罗、徐聞和海南的崖县、保亭、白沙等县均有分佈，广州亦有栽培。

生态 偏陽性树，树冠广傘形，枝条广展，多生于山谷而郁閉度不大的疏林中，好疏松深厚的土壤，在陽光充沛的立地則生勢显著壯旺，在密林中的干形雖較通直，但因陽光不足，生勢衰弱，枝葉稀

少，且多罹虫害，而在林緣或孤立生長的則又多彎曲不整，因此如進行人工造林及在以後的撫育工作上，植株密度必要適當控制。本種在天然生長時，常與桐樹、楓香、苦棟、烏櫈、橄欖、紅椎、白椎、羅浮栲樹、白花木、紅果櫟木、黃杞、中國楠、綠樟、峨嵋虎皮楠、二色波蘿蜜、猴欢喜、油茶、和簕竹屬等竹類混生；地被多為野漆、鹽膚木、鴉胆子、野牡丹、桃金娘、黑面神、算盤子、葫蘆茶等。在浦北滑竹鄉的矮山溝谷的中等立地上，32年生植株，胸高直徑22.8厘米，樹高13.6米，但在開朗的立地，生長16年的植株，胸高直徑即達19.5厘米，樹高14.0米（其生長過程如附表）；在信宜上云鄉海拔800米闊葉什林的山腰上，30年生的植株，胸高直徑也達22厘米，樹高16.0米。

生長過程表

樹名：酸棗
地名：浦北滑竹鄉掌窩
立地環境：灌木叢中
海拔高：350米

日期：1956年9月12日
采集號：89377
枝下高：2.0米
冠幅：8.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現 實 生長量 (m ³)	現 實 生長率 (%)	形數
5	3.1	0.62	3.8	0.76	0.00294	0.00059	0.00059	—	0.885
10	9.6	1.30	11.8	1.60	0.03267	0.00327	0.00595	32.8	0.311
15	13.6	0.80	17.8	1.20	0.12411	0.00827	0.01829	23.2	0.366
16	14.0	0.40	17.8	0.70	0.19280	0.01205	0.06869	42.0	0.512
帶皮	—	—	18.5	—	0.21210	—	—	—	0.507

利用價值 木材縱剖面淡黃色，有灰褐色帶相間，顯心材，心材寬，深灰褐色，邊材狹，淡黃褐色。橫孔材，早材管孔粗大，初生的2—3輪特別顯著，晚材為暗灰色至紅褐色的狹條帶，為顯明的年輪分界線，細導管和薄膜細胞不明晰，在擴大鏡下呈弦向波浪狀排列。紋理直行，結構粗，材質松軟柔韌，每立方米氣干木材

重約410公斤，干燥情況良好，稍有徑裂，耐用且容易加工，可作船板、檣桷、樓板及傢具用材。酸棗果黃熟時，味酸甜，可食。其氣干樹皮總浸出物18.10%（徐聞縣）—30.75%（瓊山縣）含單寧7.72%—19.55%，農民有用以染網。其木材機械性質如下表：

酸棗木材機械性質

（含水率15%）

烘干比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲彈性系數
		順紋	橫紋	順紋	橫紋	弦向	切向		
0.37	316	487	65	60	1240	89	83.1	706	76

造林特性 春夏間開花，9—10月果實成熟，但成熟期各地並不一致，有些地區會延至11月才成熟。果黃熟後脫落，即可收集，但易為獸類吃食，應提早收採。果實採得後可放在竹筐內，浸在水中搓去皮肉，洗淨晾干，貯藏在乾燥的地方，以備次年早春播種用；或可將採下的果實晒干，待育苗時再浸水中1—2天擦去皮肉，然後播種，這樣可更有效地保持種子的發芽力。種子經選淨後每千粒重2438克。酸棗在自然狀態下，天然下種繁殖力弱，最好用植樹造林；在有優良的土壤和水份的環境條件下，可行直播造林。直播造林要在早春1—2月間進行，播前應將種子浸水1—2天，然後按株行距1.5米開穴，穴寬30厘米，深鋤20—25厘米，填回松土到近穴口，每穴放種子2—3粒，復土約3—4厘米，播後50天即可陸續發芽，俟幼苗出土後，應進行松土、除草1—2次。但直播造林僅適於土質較疏松、濕潤、肥沃的環境，一般仍應以植樹造林為好。酸棗育苗應擇疏松、肥沃的砂質壤土，在春季2月播種，播前將種子浸水1天，在畦床上點播，株行距為20×15厘米，這樣每穴可出苗2—4株，待苗高約15—20厘米時，可將弱苗淘汰，每穴留壯苗1株，注意除草及灌溉等工作，一年生苗可達60—70厘米，俟陰雨天起苗造林。

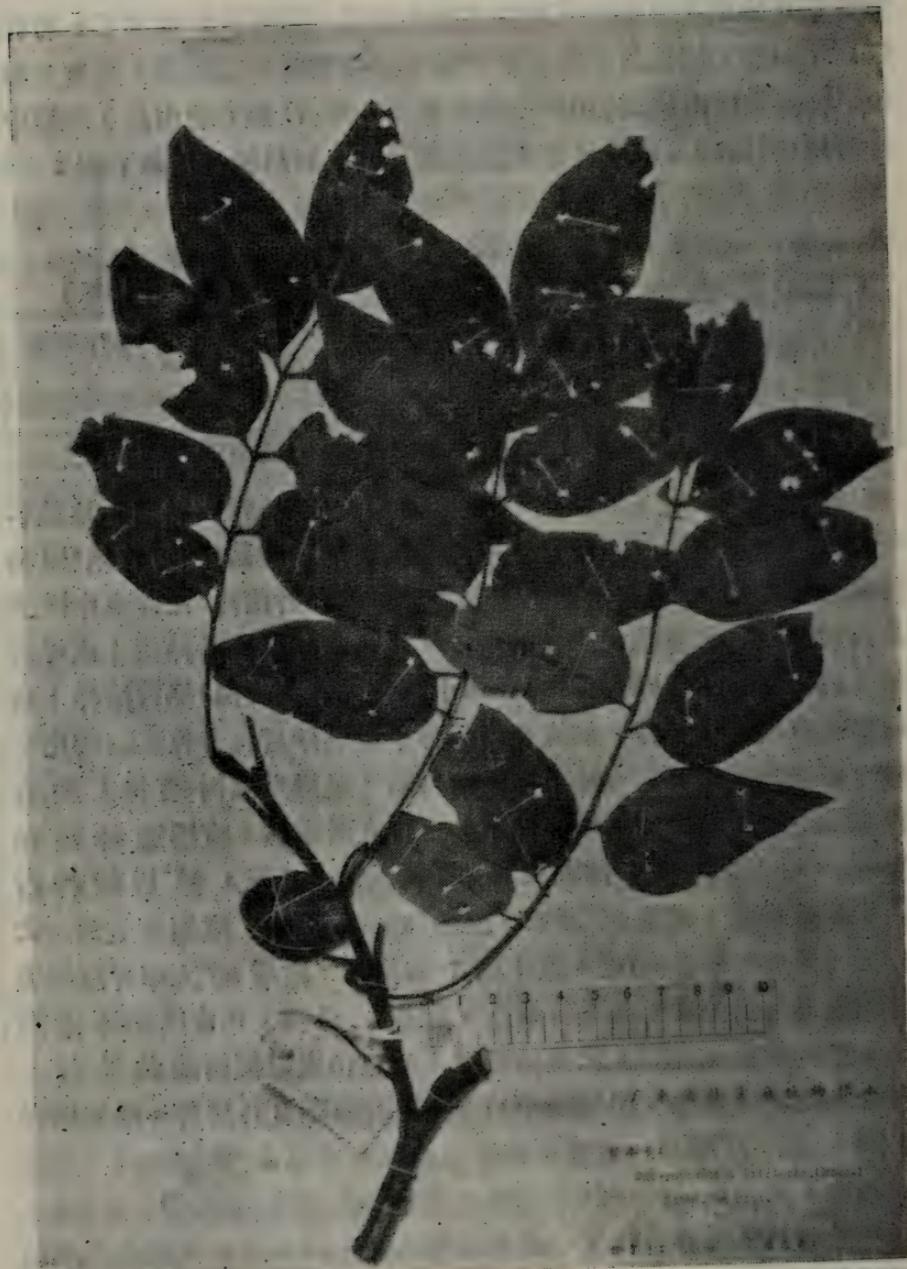


图 43. 酸 棗 *Choerospondias axillaris* Burtt, et Hill

黃 杞

Engelhardtia chrysolepis Hance

胡桃科 Juglandaceae

別称 抄木（湛江專區各縣）；柏辣矮（海南島）；楊杞麻（防城）。

形态 常綠喬木，禿淨，高达20米；树皮暗灰色，粗糙；枝和葉柄均柔弱。葉為羽狀複葉，長10—12厘米，有小葉2—7枚；小葉具柄，薄革質，長橢圓狀披針形，微彎，長6—15厘米，闊1.5—4厘米，先端漸尖，基部稍不对称，內側渾圓，外側短尖，邊全緣，上面禿淨，背面有黃色的小鱗片；小葉柄長5—15毫米。花單性同株；雄花序為擴展或近直立的圓錐花序式的穗狀花序，長5—10厘米，被黃褐色小鱗片；花極小，簇生，有不等長、長橢圓形的苞片或裂片4枚；雄蕊約12枚，不規則的着生于裂片上；雌花序穗狀，下垂，花單生，無柄，生于3—4裂的苞片上；花被4裂；子房球形；柱頭4裂。堅果球形，直徑約4毫米，頂冠以直立4裂的花被；外果皮被黃褐色腺狀鱗片；苞片翅狀，3裂，暗褐色，有黃褐色鱗片，中間裂片長2.5—4厘米，先端鈍形，有顯著的中肋及細短的側脈。

分布 广佈于馬來半島經越南至我國西南部；本省各區天然林中及路旁、村旁也常有散生。

生态 为野生的陽性树种，常見于海拔1000米以下的林間或林緣環境，稀树草原地亦常有本种的孤立木；对土壤要求不嚴，在旱瘠山地上也能生长，常为火燒跡地殘留的树种。常与箭竹属、橄榄、烏欖、山烏柏、馬尾松及紅錐等乔木混生；地被以九節木、桃金娘、野牡丹、芒萁、蜈蚣草、鬼灯籠等植物为多。本种的伐根萌芽力強，种子发芽率高，在林間或荒山上常見到幼苗幼树分佈，生长

頗快，在茂名大雙鄉23年生的植株，胸徑達28厘米，樹高达15米；在浦北縣茅家鄉29年生植株，胸高直徑達26.7厘米，樹高达20米，其生長過程見下表：

生長過程表

樹名：黃杞
地名：浦北茅家鄉銀塘嶺
立地環境：山腰密林
海拔高：350米

日期：1956年9月16日
采集號：89384
枝下高：4.7米
冠幅：5.5米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現 實 生長量 (m ³)	現 實 生長率 (%)	形 數
5	1.3	0.26	—	—	—	—	—	—	—
10	6.3	1.00	—	0.58	0.00208	0.00021	0.00021	—	—
15	9.6	0.66	2.9	1.00	0.02486	0.00456	33.6	0.500	—
20	15.6	1.20	7.9	1.46	0.00166	0.01415	23.2	0.528	—
25	19.9	0.86	15.2	1.34	0.09559	0.00478	0.03563	19.2	0.337
29	20.8	0.23	21.9	0.73	0.27373	0.01095	0.04632	12.5	0.365
帶皮	—	—	24.8	—	0.45900	0.01583	—	—	0.456
			26.7	—	0.55143	—	—	—	0.473

利用价值 木材赤灰色，無心材與邊材之別。年輪較明顯，寬狹均勻；春材較寬，管孔成環狀排列，肉眼可數；夏材較狹，管孔小或不規則排列。木射線數多而細，在橫斷面上僅能看到。紋理結構稍斜，材質較輕軟而美觀，富于彈性，每立方米氣干木材重約660公斤，但木材在土中不耐腐朽，干燥時也不易開裂，加工亦易。可作建築、傢具、車輪及木屐等用材；葉有毒，可以毒魚。其木材機械性質如下表：

黃杞木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		順紋 橫紋 切向 徑向	順紋 橫紋 切向 徑向	順紋 橫紋 弦向	弦向 切向				
公斤/平方厘米									
0.58	567	485	85	82					

造林特性 春夏之交开花，9—10月果实成熟，结果甚丰。果实成熟后连同翅状的苞片脱落，随风飞散，故采种宜及早注意采集，每千粒种子重26克。宜用植树造林；在疏林地及湿润肥沃的环境，可试行直播造林，直播每穴可放种子7—8粒。本种可作本省南部荒溝草原或稀树草原造林的先锋树种。

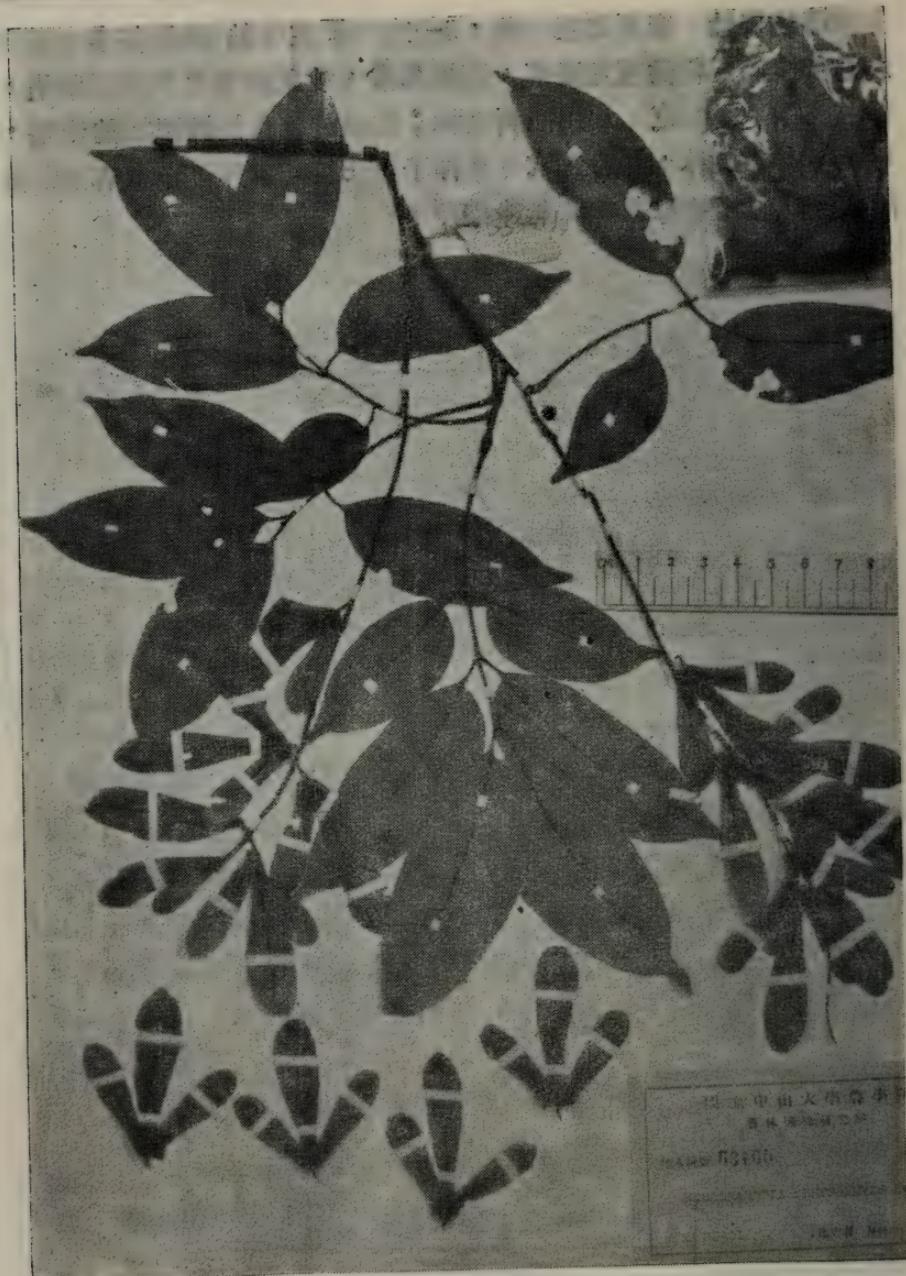


圖 44. 黃杞 *Engelhardtia chrysolepis* Hance

紫 樹

Nyssa sinensis Oliv.

紫樹科 Nyssaceae

別稱 水結梨(信宜)。

形态 半落葉至落葉喬木，高达18—20米；樹皮灰褐色至黑灰褐色，略粗糙，有淺條縱裂，厚達3毫米；小枝灰黑色，圓筒狀，幼時呈灰棕色，間有少數銹黃色的皮孔；冬芽有復瓦狀的鱗片。葉互生，紙質，橢圓形至長橢圓狀卵形，長7—16厘米，闊4—7.5厘米，先端長漸尖，基部渾圓或短尖，全緣，表面暗綠色，背面淡綠色，僅沿側脈上有短柔毛，入秋變轉紅紫色而脫落，側脈每邊有8—10條，近邊緣處連結；葉柄長2.5厘米。雄花多數，排成具柄的總狀花序；花萼5齒裂；花瓣狹長橢圓形；雄蕊5—10枚；雌花有短柄，數朵着生于一細長的總柄上，排列成聚繖花序；子房一室。果具短柄，2—3個成束，生于長2—5厘米的總柄上，長橢圓形，長約1厘米，厚約6毫米，成熟時紫藍色，骨質，外面起稜紋，頂端有萼痕，內有種子一枚。

分布 产江苏、江西、湖北、云南、广西等省；本省的乐昌、英德、乳源、連山、饒平、博羅及信宜等縣均有分佈。

生态 偏陽性樹，多見于海拔1500米以下、陽光充足的疏林環境，在信宜太坪、上云等鄉的村旁、路旁以至林緣常見有孤立木生長。本種的立地要求不甚嚴格，喜生于土層深厚、土壤疏松而呈酸性至微酸性反應的立地，在濕度高的環境，則生長更為矯健。通常與杜英、山烏柏、中國楠木、黃毛榕、鵝掌柴、酸枣、赤楊葉樹混生，在杉木林中亦偶見有本種生長；地被及下木多為白皮黃桷木、土蜜樹、高腳羅傘、梔子、山椿、大棕葉蘆、山薑、黃京沙、白

齡及蕨類中的芒萁、大卷柏等植物。本种生长迅速，平均直径生长年可达1.5厘米，在信宜縣的疏林中20年生植株，樹高18米，胸高直径达23厘米。

利用价值 木材淡黃色，心材与边材無區別；散孔材，管孔細小，擴大鏡下也不显著；年輪明晰，生长均匀，早材色淺，淡黃色；晚材色較深，呈黃褐色；木射研細而密，肉眼僅能識別；紋理直行，稍帶光泽，結構亦頗細致，材質輕軟適中，不收縮，少开裂，品質良好。每立方米氣干材重約为570公斤。適于作船舶或車廂用材，亦为优良之傢具用材及建筑板料。其木材机械性質如下：

紫樹木材机械性質

(含水率15%)

烘干比重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限强度	靜力撓曲 彈性系数
		順紋	橫 紹	順紋	橫紋	弦向	切向		
		切向	徑向	切向	徑向	弦向	切向		
公斤／平方厘米									
0.49	550	418	60	77	837	77.6	102	658	68

造林特性 春初开花，秋分前後果实成熟。当果实外皮由紫紅色轉呈褐黑色时，即可用高枝剪或鉤刀從果軸处采集；在霜害不嚴重的地區將种子选淨后即可用來播种育苗，若当年不能播种，则应将种子放在通風处晾干，不可放在烈日下曝晒过久，貯藏时可放于密封的瓦缸內，待春季取出播种。育苗地土質应为深肥的砂壤土或輕粘壤土，避免設在高旱处，但必需排水良好。播种宜用条播法，条幅寬3厘米，条間距为5厘米，最好能在播种前三天用腐熟堆肥或草皮泥放入播种溝內，將泥土拌勻以作基肥，然後在每米长的播种溝內均匀播种子80—100粒，复土後，再在上面复盖稻草，并即淋水至土壤湿透为度，然後用竹竿把草压住，以免被風吹走；注意經常管理，約20天种子就可以发芽出土，經3—4个月後，幼苗高达12—15厘米时可起出分床，一年生苗高約40—50厘米，便可出山造林。造林地可选湿度較大而土壤含腐殖質較多的立地。本种生长迅速，落葉性大，有改良地力的作用，可与杉木、油杉、竹柏等針葉樹混交造林。

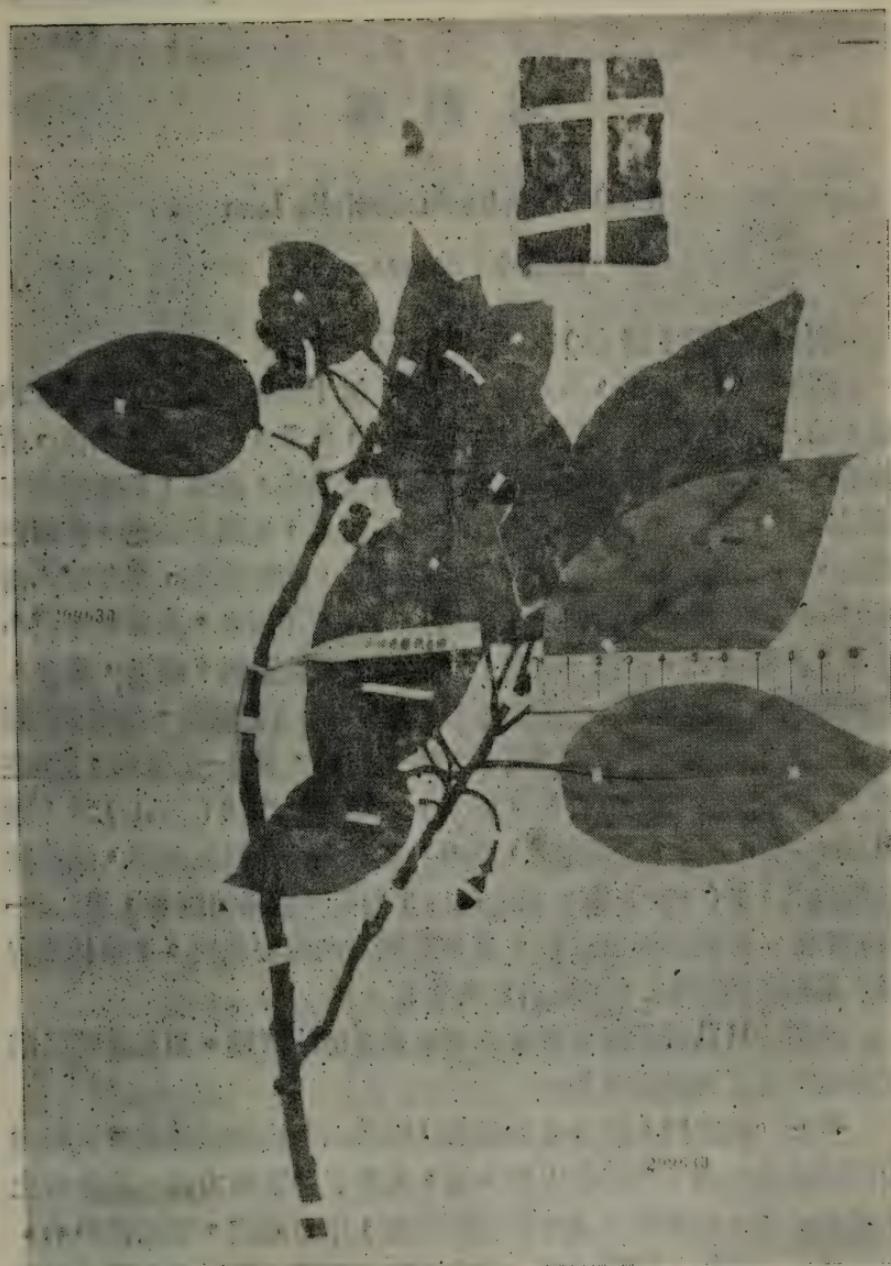


图 45. 紫 榆 *Nyssa sinensis* Oliv.

紫 荊 木

Madhuca subquincuncialis Lam

山欖科 *Sapotaceae*

別稱 乃驚 (陽春)。

形态 常綠喬木，高达15—18米；树干通直；树皮黑褐色，粗糙，呈片状剥落；小枝黑褐色，圓筒形，禿淨，嫩小枝色較淡，薄被淡黃色茸毛。葉互生，成螺旋状排列，全緣，革質，長橢圓形至長倒卵形，長5—11厘米，闊2.5—4.5厘米，上面灰綠色，背面色稍淺，先端短鈍漸尖或渾圓，很少微缺的，基部楔尖，羽狀脉，側脈14—20對，纖細，稍明顯；葉柄長1.5—2.5厘米，基部被銹色小柔毛；托葉錐尖，早落。花單生或成對生於葉腋內，兩性，整齊；花柄纖弱，長達3厘米，被茸毛；萼片4枚，2輪排列，亦有5枚而呈重複瓦狀排列的，密被銹色短茸毛，卵形，長6—7毫米，寬5毫米；花瓣合生，突出萼外約3毫米，禿淨，裂片8(—10)枚；雄蕊16(—20)枚，1輪排列，禿淨，花絲短；子房近球形，近花柱下部被毛，8(—10)室，花柱長達5毫米。漿果橢圓形，長1.5—2.5厘米，密被銹褐色茸毛，頂部有錐尖的宿存花柱，下承托以宿萼；果柄長約2厘米，亦被淡黃色茸毛。

分佈 只見於越南及本省南部合浦專區的防城、浦北等縣及湛江專區的信宜和陽春縣等。

生态 陽性樹，多分佈在海拔1000米以下的林緣或散生於路旁較開曠的疏林地，在密林中則少見，天然下種繁殖力弱。本種對土壤要求不苛，在旱瘠立地上能生長正常，干形端直，常與鐵屎米、圓涎豆、密花樹、細葉山欖、大葉白蘭、黃樟、榕葉冬青及赤楊葉樹等樹木混生。生長較慢，每厘米有年輪3—5輪，在防城東山鄉中

庸立地的38年生的植株，体高11.5米，胸径14.2厘米，其生長過程如下表：

生長過程表

樹地名：紫荆木
地名：防城東山鄉根竹坪山
立地環境：山腰林緣
海拔高：400米

日期：1956年8月16日
采集號：89328
枝下高：5.1米
冠幅：2.5米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現 生長量 (m ³)	現 實 生長率 (%)	形數
5	1.9	0.38		0.20		0.00006		—	1.500
10	3.3	0.28	1.0	0.40	0.00030	0.00006	0.00030	28.4	0.772
15	4.5	0.24	3.0	0.42	0.00180	0.00018	0.00076	20.4	0.609
20	5.5	0.20	5.1	0.34	0.00560	0.00037	0.00112	13.2	0.560
25	6.8	0.26	6.8	0.36	0.01120	0.00056	0.00182	11.2	0.514
30	8.7	0.38	8.6	0.40	0.02030	0.00081	0.00372	12.4	0.507
35	10.6	0.30	10.6	0.52	0.03890	0.00129	0.00700	12.4	0.509
38	11.5	0.30	13.2	0.33	0.07390	0.00211	0.00776	8.7	0.534
			14.2		0.09720	0.00256			

利用价值 显心材树，心材紅褐色而有光泽，边材較色淡。年轮清晰；散孔材，管孔小，肉眼僅見，木射綫細而多，肉眼不能分辨。紋理直，結構細緻而光滑，材質堅重美緻，不收縮，少开裂。木材烘干比重爲0.80，每立方米氣干材重約爲810公斤；在含水量15%时，順紋抗压強度爲882公斤／平方厘米，橫紋徑向抗压強度爲154公斤／平方厘米，橫紋切向抗压強度爲137公斤／平方厘米。爲优良的造船材，又宜於作建築用的櫟椽和門檻等；耐水湿，可作水車的龙骨和船櫓等。种子含油脂，可榨取爲食用油。

造林特性 一年开花兩次，第一次在3月間，8月果实成熟；第二次开花在8—9月，12月果实成熟。果实多集中在枝端，可用鉤刀采取，然后置於水中洗去皮肉，可以隨即播种，如欲行春播，则在种子洗淨后，置於柔和的陽光下略爲晒干，然后貯在瓦缸中放置於

阴冷处，待次年春季播种。播种可采用条播法，使每米長的播种溝能育苗約 15 株为恰当，沟距则为15厘米，經過一年后苗高达30厘米以上时，可以出山造林。



图 46. 紫荆木 *Madhuca subquincuncialis* Lam.

血膠樹

Pouteria aurata Baehni

山欖科 Sapotaceae

別稱 油柯木（防城）。

形态 常綠大喬木，高达15—20米；树干通直，割裂后有白色的液汁流出；树皮暗灰褐色，平滑，近树干基部稍粗糙；嫩枝被锈褐色茸毛。單葉互生，革質，長橢圓形或倒卵形，長15—25厘米，寬5—10厘米，先端漸尖，基部鈍形，全緣，表面光滑，深綠色，背面密被黃褐色茸毛，側脈15—16對，上面平坦，背面凸起；葉柄長3—3.5厘米，亦被锈褐色茸毛。花簇生於葉腋內，具短柄，直徑約5毫米；萼外面被锈色茸毛，裂片5枚，復瓦狀排列；花冠合瓣，5裂，每1個裂片3裂，中間裂片綫形，外彎，側面裂片膜質，大于中間的；雄蕊5枚，與花冠裂片對生；假雄蕊5枚，與花冠裂片互生。核果單生，近球形，直徑約3厘米，成熟時黃褐色，密被锈色茸毛，3—5稜形，3—5瓣裂；種子3—5顆，扁平，長2—2.5厘米，闊1厘米，褐黃色，有光澤，種臍綫形，側生。

分佈 越南至我國兩廣南部；本省見于防城和欽縣等地。

生态 偏陽性樹，樹冠卵形或呈傘形，在疏林中樹冠寬闊。當天然生長在海拔800米以下的山腹及山麓緩坡以至平地和山谷沟底的中度郁閉雜木林中，因性喜陽光，故多見于林緣，在郁閉度大的密林中，則較為少見，高山地未有分佈。幼苗稍耐庇蔭，壯齡時則喜陽光，在濕度大、溫度高的環境及微酸性至中性的土壤上，生長最為旺盛。在天然林中常與壳菜果、山油甘、中國楠、密花樹、水楊梅、團花、革葉山柳、山榕等混生；地被多為陰生的東方烏毛蕨、光里白、甘草鳳尾蕨等。天然下種繁殖力強，林下盛生幼苗，

生长健壮，根系深长，适应性强。在防城东山乡的山地疏林中，生长颇速，24年生植株，胸高直径有15.7厘米，树高14.9厘米（生长过程如附表），但生长欠均匀，干材每厘米直径有年轮2—6轮，而在密林环境，生长35年，胸高直径只有16厘米。

生 长 过 程 表

樹名：血膠樹
地名：防城東山鄉黎壁嶺
立地環境：山腳疏林
海拔高：400米

日期：1956年8月27日
采集号：89283
枝下高：6.6米
冠幅：3.2米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現 生長量 (m ³)	現 生長率 (%)	形數
5	6.5	1.30	3.2	0.64	0.00328	0.00066	0.00066	—	0.627
10	10.2	0.74	6.6	0.68	0.01989	0.00199	0.00332	28.4	0.569
15	11.9	0.34	9.8	0.64	0.04766	0.00318	0.00555	16.4	0.531
20	13.6	0.32	14.0	0.84	0.09721	0.00486	0.00991	13.6	0.464
24	14.9		15.7	0.42	0.13792	0.00575	0.01018	8.5	0.478

利用价值 心材狭，红褐色，边材宽，黄褐色，界限不明显。散孔材，年轮可辨，为深褐色的晚材狭带所分明；管孔细小，与薄膜细胞联成条带，成蛇行的径向排列，为薄膜组织的侵填体所淤塞，木射线细密，扩大镜下才明晰。纹理直，结构紧密，材质坚韧、耐久用。木材烘干比重为0.77；每立方米气干木材重约920公斤；在含水量15%时，木材顺纹抗压强度为864公斤/平方厘米，横纹径向抗压强度148公斤/平方厘米，横纹切向抗压强度为118公斤/平方厘米。为桁桷、棟樑、桥柱、家具等上等用材。种子含有丰富油分，可榨取食用油，每公斤种子可得种仁半公斤，可榨得油150克。

造林特性 3月间开花，在白露至秋分时果实成熟。果成熟时果皮有棱角突起，由绿色转为黄褐色，果皮逐渐开裂，随后种子落下。

采种时应掌握果实在僅开至未尽裂时采集，可上树逐果摘采或用采种钩钩取，切忌攀折果枝，傷害母树。果实采下后，可攤放在干爽阴凉的屋角，待果皮开裂后取出种子，但因結实时常被害虫产卵其中，种子成熟时幼虫亦隨即長大，在幾天內即將种子的胚乳食尽，故最好在采后即用人工剖开，置种子于筐里浸入水中，將幼虫悶死，切忌曝晒或堆集貯藏，否則易失去发芽力，且容易發热腐爛，故宜于采后即播，如采后不能即行播种，应混湿沙貯藏。种子經選淨后，每千粒重 562.5 克。血膠樹適于直播造林，按株行距約 1.5×1.5 米或 2×1.5 米开穴，穴寬 30 厘米，深 20 厘米，填回松土后，播种 3—4 粒，复土厚約 3—4 厘米，稍加压实后，再撥回少許細土，使穴面和地面齐平即可。若行植树造林，则先行育苗，選陽光適中的平坡至緩坡地育苗，圃地要有排水良好、土質疏松而肥沃的砂壤土，精細整地后，將浸过水的种子進行点播，株行距为 15×18 厘米，每小穴播种 1 粒，复土 2—3 厘米，畦面加蓋稻草，幼苗出土后如天氣驟冷，要注意防寒，到次年春季進行造林。血膠樹植后 7—8 年即可开花結果，幼年結果很少，15 年生以上才進入旺产期；在天然生长状态下，20—40 年生而生长旺盛的母樹，产果累累，每树可产果 20—40 公斤，每 10 公斤果可得籽 3—4 公斤，每公斤种子約有 350—800 粒。由于本种的木材質量好，故仍应作为用材樹种來栽培。



圖 47.

血膠樹 *Pouteria aurata* Baehni

赤楊葉樹

Alniphyllum fortunei Perk.

安息香科 *Styracaceae*

別称 白花木（封川、信宜）；冬瓜木（英德）；鹿食皮（保亭）；高山望（陽春）。

形态 落葉喬木，高达15—18米；樹皮灰褐色，平滑；幼枝黃褐色，初时有锈黃色絨毛，成长后平滑无毛，褐黑色。葉互生，紙質，卵長橢圓形、倒卵長橢圓形或長橢圓形，先端漸尖，基部楔尖或闊楔尖，長6—16厘米，寬3—7厘米，邊緣稍有疏離的腺狀鋸齒，兩面疏生锈黃色星狀小柔毛，幼时沿背脈上尤密，後漸稀疏而至無毛，表面稍帶光澤，背面灰綠色；葉柄長約1厘米。花序生于当年生的側枝上，常有葉混生，長7—15厘米，有花7—15朵，總狀花序式或圓錐花序式，厚被星狀小柔毛；花白色，直徑約2厘米；花梗長3—4毫米；花萼淺碟狀，5齒裂，裂片卵狀披針形，較萼筒為長，有淡黃色的星狀絨毛；花冠5深裂，管長約2毫米，裂片長橢圓形，長12—18毫米，先端鈍，復瓦狀排列，膜質，兩面有淡黃色、星狀小茸毛；雄蕊10枚，着生于花冠管的基部，不等長，其中5枚較長，花絲下部合生成1膜質的短管；子房近半下位，卵形，有黃色的小絨毛，5室；胚珠多數，蒴果長橢圓形，長10—14（—20）毫米，短尖，果皮成熟時脫落，中果皮木質，分裂為5個綫形的果瓣；種子多數，近倒卵形，頂端具不整齊的翅。

分佈 广佈于四川、貴州、云南、湖北、河南、江苏、浙江、江西及福建等省；在本省分佈頗廣，乐昌、連南、英德、封川、防城、陽春、信宜及海南島保亭一帶均見有散生。

生态 阳性樹，在海拔1000米以下的雜木林中常有疏散的分

佈，为林中的优势樹，在湿度大、土壤肥厚的山谷或山腰緩坡地的雜木林中，生长快速，干形通直，生勢健壯，常与竹柏、杜英、大葉杜英、猴欢喜、大葉椎、野枇杷、殼菜果、車輪梅等樹木混生，在杉木人工林中，也常有天然零星混生。本种在適生地上为速生樹，在信宜林場附近的杂木林中，土壤較肥厚的地方，18年生植株，樹高18米，胸高直径21厘米；在防城縣山腰疏林中，中等立地上生长稍慢些，其生长过程如下表：

生長過程表

樹名：赤楊葉樹
 地名：防城東山鄉崩泥山
 立地環境：山腰疏林
 海拔高：400米

日期：1956年8月17日
 采集号：89334
 枝下高：5.0米
 冠幅：3.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	生均 平長量 (m ³)	現 生長量 (m ³)	現 實 生長率 (%)	形數
							現 實 生長量 (m ³)	現 實 生長率 (%)	
5	2.2	0.44	0.7	0.14	0.003100	0.00002	0.00002	—	1.181
10	4.1	0.38	0.54	0.54	0.002570	0.00026	0.00049	37.0	0.691
15	5.4	0.26	3.4	0.54	0.010110	0.00067	0.00151	23.8	0.641
20	7.6	0.44	6.1	0.62	0.026750	0.00134	0.00333	18.0	0.529
25	10.1	0.50	9.2	0.96	0.075370	0.00303	0.00982	19.1	0.487
30	11.4	0.26	14.0	0.80	0.133430	0.00445	0.01151	11.0	0.459
31	11.6	0.20	18.0	0.30	0.141950	0.00458	0.00852	6.2	0.465

利用价值 木材淡黃白色，心边材無大区别，年轮尚清晰，肉眼可辨；散孔材，管孔在5倍擴大鏡下，僅能看到。木射綫細而多，在橫斷面上，肉眼畧可分辨，木材紋理直行，結構稍粗，材質輕而軟，每立方米氣干木材重約402公斤，干燥迅速，易引起開裂，能抗虫蛀，但不耐水浸漬，易于加工。可作模型、一般板料及火柴桿等用。其木材机械性质如下表：

赤楊葉樹木材機械性質

(含水率15%)

烘干比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲彈性系數
		橫紋	順紋	橫紋	順紋	弦向	切向		
		切向	徑向	徑向	弦向	切向	切向		
0.83		293	262	50.8	62.8	718	70.4	63.2	553
		公斤/平方厘米							50

造林特性 花期三月，蒴果于霜降前后成熟，采种期宜早些，在蒴果未开裂前，由青綠色变为黃褐色时即可用鉤刀連果枝采集。果实采得后宜放于背風的晒地上，用草蓆或竹笪曝晒，待蒴果开裂，种子即脱出。种子輕細而具翅，多數，每千粒重約3.2克。种子脱出后，不宜曝晒过久，收集后貯于布袋中悬于通風处，俟次年春季播种育苗。苗圃地宜選擇緩坡、阳光不太強烈、土壤肥厚的砂壤土为最好。播种用的苗床应整理細碎，床面寬一米。种子最好能經過檢驗，然后确定播种量。育苗可用条播法，播种后隨即鋪上一層厚約5毫米的細土，並蓋上一層稻草作蔭蔽，約30—40天便可發芽出土，以后進行一般的苗圃管理，一年生苗可以出山造林。造林地宜选择地勢稍高、湿度較大的山窩或山谷地；干燥的砂砾地、黃泥土、紅土等则不宜栽种。本种生长迅速，株行距可用2×2米。



圖 48. 赤楊葉樹 *Alniphyllum fortunei* Perk.

白 花 木

Styrax subnivea Merr. et Chun

安息香科 *Styracaceae*

形态 常綠喬木，高5—15米；树皮灰黑色，有白斑，粗糙，縱裂；小枝暗黑色，幼时被茸毛，老漸禿淨；頂芽亦被茸毛。單葉互生，紙質，橢圓狀卵形至卵形，長5—10厘米，寬3—6厘米，先端銳漸尖，基部楔尖或闊圓形，全緣，上面綠色，禿淨，背面白綠色，全部密生星狀茸毛，側脈4—6對，斜舉，上面平坦，背面凸起；葉柄長8—18毫米，密生茸毛。總狀花序或狹圓錐花序腋生和頂生，長3—8厘米，少分枝，疏散，有花數朵至多朵；花柄長4毫米；萼鐘狀，長約6毫米，5齒裂，外面密被星狀茸毛；花冠5深裂，管長約4毫米，裂片橢圓形至長方橢圓形，鈍頭，長約8毫米，芽時復瓦狀排列，外被黃色、星狀柔毛；雄蕊10枚，着生于花冠管的基部，花藥狹長橢圓形；子房半下位，密被星狀柔毛，柱頭頭狀。核果球形至橢圓形，直徑約8—12毫米，頂部具小突尖，成熟時灰綠色至暗灰色，被茸毛，干燥時開裂，基部為宿萼所包圍；種子1粒，稀2粒，卵形或橢圓形，長8—10毫米，闊6—7毫米，種皮骨質，銹褐色，有三條縱槽。

分佈 湖南、廣西，本省的浦北、欽縣、防城、封川、樂昌等縣亦有分佈。

生态 偏陽性樹，樹冠倒卵形，出枝廣展，枝葉稀散，多分佈在山腹和山腰的疏林中，生長旺盛，常與烏欖、橄欖、酸枣、苦棟、桐樹、楓香、紅果櫟木、黃杞、紅椎、白椎等混生，適應性頗強，能耐旱瘠，在山上中等地位級的立地上生長中庸，生長不夠均勻，直徑生長每厘米有年輪2—7輪；28年生植株，胸高直徑15.2厘

米，树高14.6米（生長過程如附表）。本种天然下種繁殖容易。

生長過程表

樹名：白花木
地名：浦北茅家鄉銀塘嶺
立地環境：山谷密林
海拔高：850米

日期：1956年9月16日
采集號：89382
枝下高：9.0米
冠幅：3.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現生長量 (m ³)	現生長率 (%)	形數
5	1.1	0.22	—	—	—	—	—	—	—
10	6.8	1.14	3.6	0.36	0.00348	0.00035	0.00035	—	0.502
15	9.6	0.56	8.4	0.96	0.03850	0.00257	0.00700	33.2	0.891
20	13.6	0.80	11.3	0.58	0.07590	0.00379	0.00748	12.8	0.556
25	14.2	0.12	14.3	0.60	0.13208	0.00528	0.01123	10.8	0.579
28	14.6	0.13	15.2	0.30	0.16255	0.00580	0.01015	6.9	0.613
帶皮	—	—	16.0	—	0.17985	—	—	—	0.611

利用价值 木材黃白色，無心邊材之分，散孔材，年輪不甚清晰，管孔肉眼僅見，木射線細、明顯；干端直，結構細緻，材質松軟，可作火柴桿、傢具及板材；種子可供搾油，名白花油，可作藥用，治瘡瘍，每百公斤果實可得籽約55—60公斤，或子仁約33—36公斤，約可搾得白花油14公斤。

造林特性 春夏之交盛花，9—10月間果實成熟。果實成熟時脫落，易被鳥獸食掉，故採種時應掌握果實已呈暗灰綠色而未脫落時採集。果實成叢聚生，極易收集，可用採種鉤連果軸鉤落，收集的果實不能曝曬，宜放於通風的地方，使其乾燥開裂脫出種子，即進行直播造林；如到次年春天才播種的，應將果實略陰干後，用細砂貯藏，在貯藏時要避免堆積。經選種後的種子，每千粒重162克。凡地被物茂盛，土壤疏松深厚、肥沃中庸的丘陵荒坡皆可行直播造林，先開好播種穴，穴闊約20厘米，在播前將種子浸水一天，每穴播種3粒，過於旱瘠的山頂和山脊則以育苗造林為宜。本種幼年生長頗慢，造林時宜稍密植，以促進幼樹生長，株行距一般以1.5×1.5米為宜，10—15年生時視林木生長情況，可行間伐。

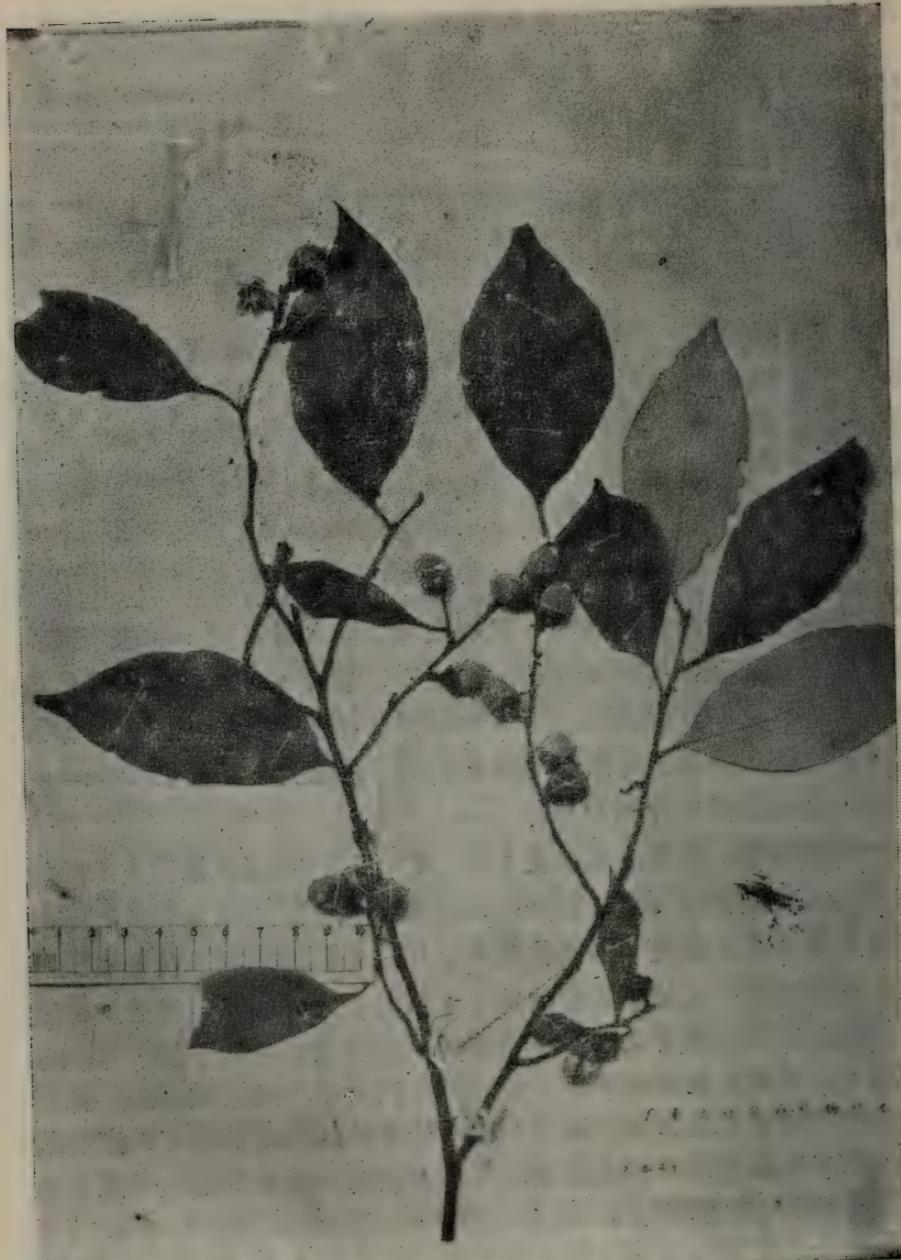


图 49. 白花木 *Styrax subnivea* Merr. et Chun

細毛山礬

Symplocos microtricha Hand. -Mazz.

山礬科 *Symplocaceae*

形态 常綠喬木或灌木，高达15—18米；树皮平滑，灰黃色；小枝灰褐色，圓筒形，幼枝有稀疏灰褐色的小絨毛；葉痕明显。單葉互生，近革質，長橢圓形至倒卵狀披針形，很少橢圓形，長7—11厘米，闊2—4厘米，先端短漸尖、短尖或很少鈍形，基部楔尖，邊全緣或有不明显的微波狀鋸齒，上面青綠色，光亮，禿淨，中脈凸起或平坦，背面色較淡，淺綠色，近基部沿中脈上被稀疏小絨毛，側脈每邊6—13條，斜舉，兩面微凸起；葉柄長約1厘米，被少許锈黑色星狀絨毛。穗狀花序常生于老木上，約與葉柄等長，很少達3厘米的，不分枝或少分枝；中軸被短柔毛；花兩性，輻射對稱，黃色或白色，無柄，直徑4—5毫米；萼管禿淨，裂片5枚，闊三角狀卵形，具睫毛，復瓦狀排列；雄蕊約20枚，在花芽時爲5束，花開放時成不明显的簇生；子房半下位，頂端被短柔毛或禿淨，花柱短于花冠，有時退化。核果卵狀，有時向頂端收縮而稍呈壺狀，長約10毫米，干時暗綠色，成熟時黑色或黑紫色。

分佈 广佈於雲南、貴州、兩廣和福建；本省湛江專區的信宜、陽春等縣的雜木林中成疏散分佈或小片分佈，在海南島吊羅山的雜木林中亦有發現。

生态 陽性樹，在海拔1000米以下的雜木林中，常有疏散分佈或塊狀分佈，在林中生長較爲壯健，尤其在土壤肥厚的緩斜地或山谷中，生長更爲旺盛，在中等的立地上，也能正常生長。常與赤楊葉樹、山竹子、樹籬、沙示樹、綠樟及山毛櫟科的紅椎等喬木混生；地被則以蕨類中的卷柏、鞋底青、跌線蕨等爲最多。本種生長

較慢，在信宜天然林中，40年生植株，樹高17米，胸徑22厘米；幼年生長特慢，每厘米年輪有6—7輪。

利用價值 木材淺黃白色，有光澤，無心材邊材之分。環孔材，管孔細而多，在早材密集，排列成環，在10倍擴大鏡下，僅可分辨。木射線數多而細，在橫斷面上可見到。紋理直行，結構細致，每立方米氣干木材重約493公斤，干燥後少開裂，易于加工。可用作建築板料及制作傢具等用。其木材機械性質如下表：

細毛山櫟木材機械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓力		拉伸		剪切		極限強度	靜力撓曲 彈性系數
		順紋 切向	橫紋 徑向	順紋 切向	橫紋 徑向	弦向	切向		
0.43		349	246	65	57.3	836	98.2	79.2	685
		公斤/平方厘米							

造林特性 花期三、四月，果實在霜降前后成熟，且多集中于枝端，可用鉤刀采集，然后放在陽光下曝曬，晒干后貯藏于干燥通風處，以待次年春季播種。育苗地避免設在高旱之處，應選澤陰坡、太陽直射不到的地方，土壤則以肥沃細軟的細砂壤土或輕粘土為宜。播種可採用條播法，在播種前三數天，最好能在播溝施適量堆肥作基肥。播種后宜進行一般的苗圃管理，約一個月便能發芽出土。注意經常除草松土、間除弱苗及灌溉管理等工作，一年生苗可上山造林。造林宜選陽光適中、土層深厚的立地，在濕氣充沛的環境上則生長更好。本種生長頗慢，可適當密植，以加速幼林郁閉，株行距可用1.5×1.5米，或與其它樹種混交。

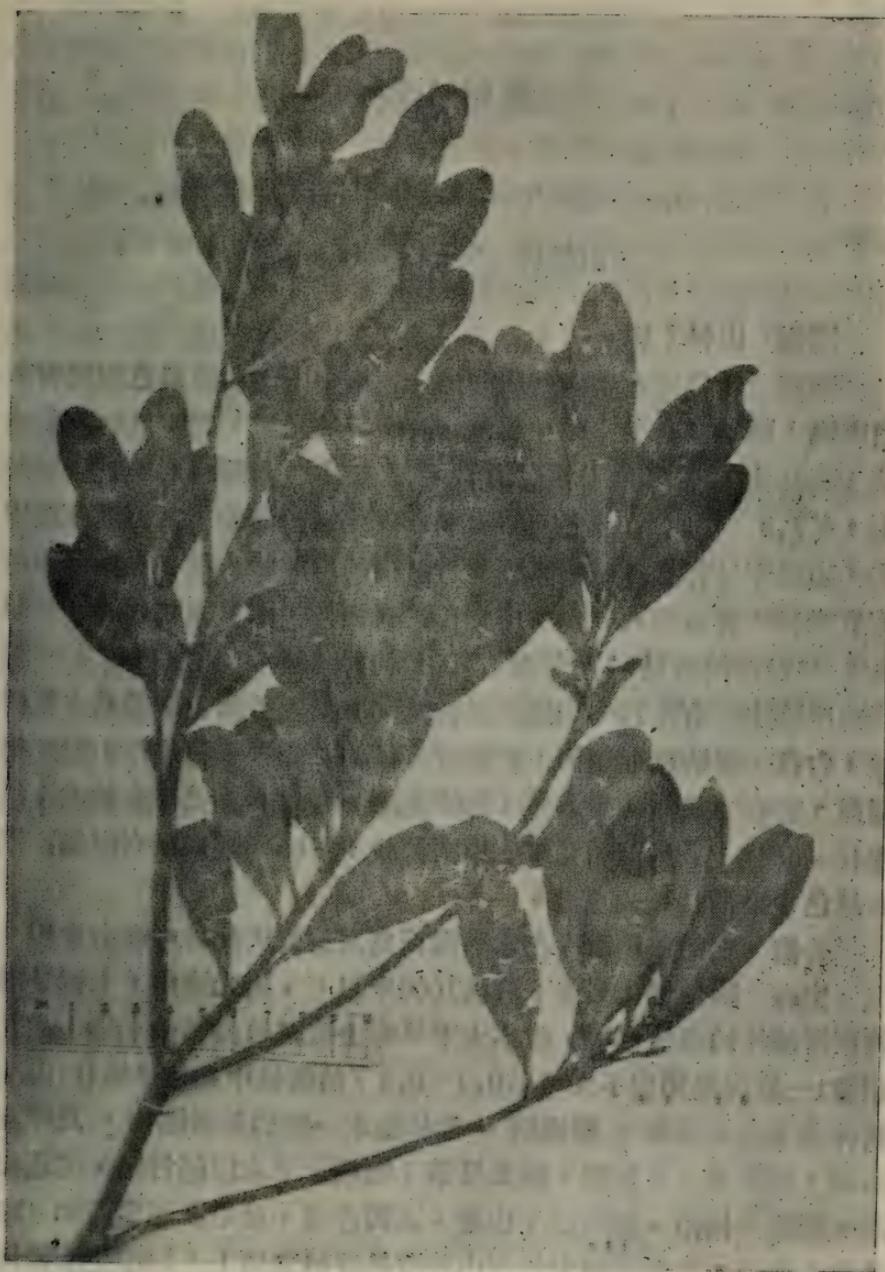


图 50. 細毛山礬 *Symplocos microtricha* Hand.-Mazz.

亮叶山礬

Symplocos pittosporifolia Hand. -Mazz.

山礬科 *Symplocaceae*

別称 山杉（信宜）。

形态 常綠喬木，高可达20米；树皮平滑，灰黑褐色而間有灰色斑塊，厚达 6毫米；幼枝黃色而有蜡質的光泽，有明显的落葉疤痕。葉互生，常聚集于枝之上部，厚革質，長椭圓形或長倒披針形，長7.5—12厘米，闊 2.5—4厘米，先端長漸尖，基部漸狹或楔尖，邊緣干时背卷，全緣或上部有疏离的淺波狀小齒，表面翠綠色而有光泽，背面淡黃綠色，中脈在葉表面的下陷，側脈每邊 5—14 条，在表面較明显；葉柄粗壯，長約 1 厘米，被灰色短毛。穗狀花序腋生，有花10—12朵，長約2—5厘米，被灰色短柔毛；花兩性，白色，無柄或近無柄，开展时直徑約 4 毫米；苞片和小苞片半圓形，宿存，基部多少有毛；萼管禿淨，裂片 5，禿淨或被毛；雄蕊40—50枚；子房頂部禿淨。果圓柱狀，長6—8毫米，有线条，干时黑色；果柄長1—2毫米。

分佈 雲南和廣西；在本省海南島及信宜天然林中亦有發現。

生态 陽性树，多生于海拔1000米以下、陽光適中、土質呈酸性至微酸性的森林環境，在不太干旱而土壤疏松深厚的立地上生长正常，一般在郁閉度不大（約0.4—0.5）的疏林中則生勢健壯。混生树种多为海南楊桐、粵楊桐、粵赫德木一類的茶科植物，及厚葉木樨、猴欢喜、大葉樟、椎栗属等；植被及下木以箭竹属、尖葉山茶、毛楨、崗柃、珍珠芒、山薑、高脚芒萁、鳥毛蕨等佔多数。本种生长稍慢，在信宜縣生长在山脊較旱瘠的立地上，40年生植株体高16米，胸高直徑20厘米。

利用价值 木材淡黃白色，心材与边材無分別。散孔材，管孔細小，擴大鏡下亦難明晰；年輪分明，生长尚均匀，早材帶寬，呈淡黃色，晚材帶狹，色較深，呈黃褐色，木射綫細小，肉眼不能分辨。紋理直行，畧具光泽，結構細致，材質中庸而較重，每立方米氣干木材重約500公斤，不易收縮，且少开裂；品質良好，加工亦易，为制作車船用材，各种建筑板料，枱椅及木屐等用材，本种树皮平滑，剥脫易，也易癒合，产地習慣剥取其树皮作屋蓋以代瓦之用；其木材机械性質如下：

亮葉山礬木材机械性質

(含水率15%)

烘干 比重	端面硬度	壓 力		拉 伸		剪 切		極限强度	靜力撓曲 彈性系数
		順紋	橫 紹	順紋	橫紋	弦向	切向		
		切向	徑向	公斤/平方厘米					
0.46	529	348.6	72	91	1259	112.9	1115		84

造林特性 春初开花，果实在秋分前后成熟，当果实外皮由青色而变紫黑时，即可采摘，在無霜害地区，种子經选淨后即可以播种育苗，否則將种子晒干后用布袋貯于干爽地方，以便次年育苗。其育苗、造林法可參照細毛山礬的造林法進行。

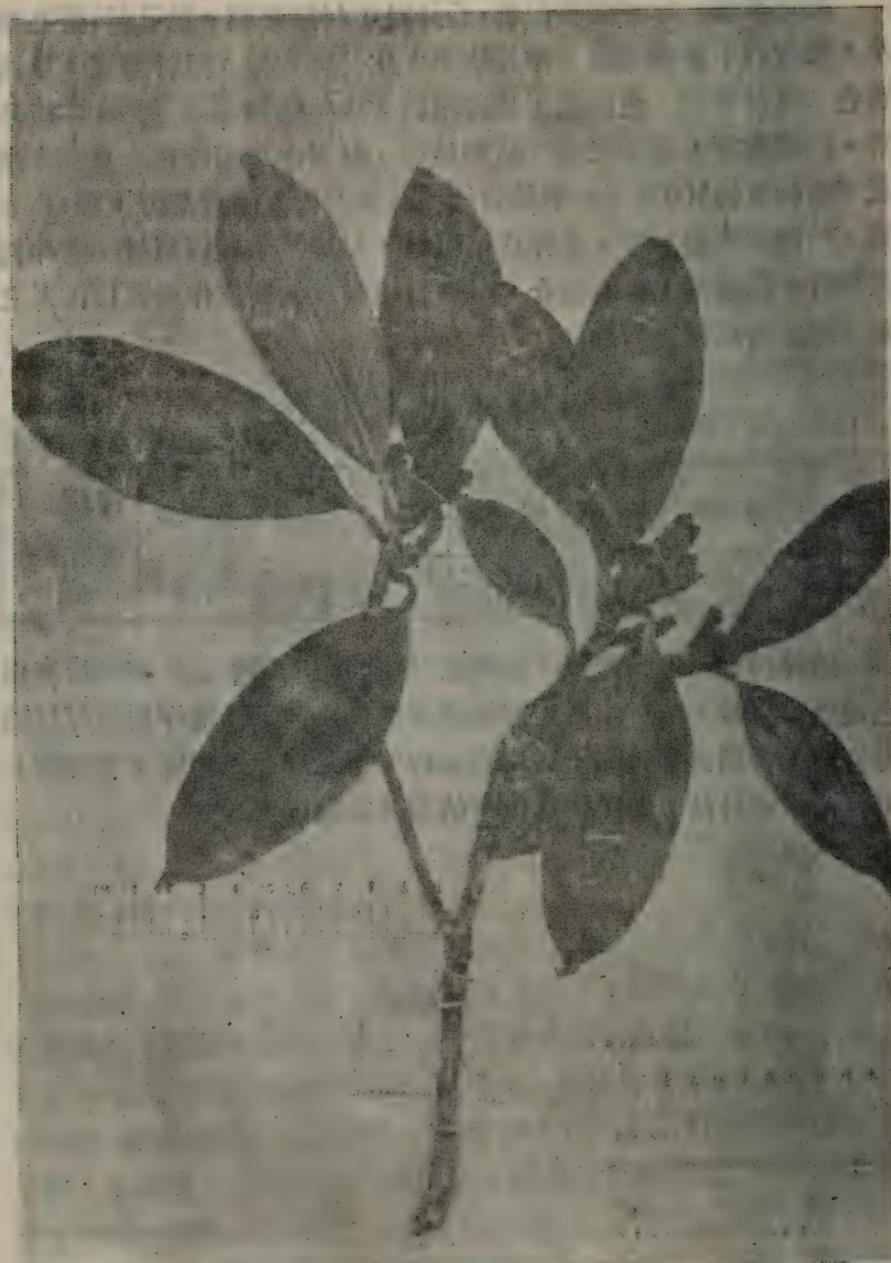


圖 51. 亮叶山欒 *Symplocos pittosporifolia* Hand.-Mazz.

药 烟 檀

Nauclea officinalis Pierre

茜草科 Rubiaceae

别称 细叶黄梁木（防城）；黄楊木（茂名）

形态 乔木，高10—20米；树皮黄褐色，厚达1厘米，粗糙，呈片状剥落；小枝灰色，幼时压扁，成长时圆筒形。单叶互生，膜质至纸质，全缘，椭圆形至倒卵状椭圆形，长9—12厘米，宽4—6厘米，先端钝短尖，基部阔楔尖至略浑圆，两面秃净，表面绿色，背面淡绿色，叶脉呈深褐色，侧脉5—7对，上面平坦，背面凸起，网脉纤细；叶柄长1—1.6厘米，深褐色，秃净；托叶倒卵状长椭圆形，长6—10毫米，宽3—5毫米，钝头，早落。花序头状，顶生，单生，球形；花序柄长1.5—2.5厘米，无毛；花未见。果融合成1个肉质的球体，直径9—15毫米，橙黄色至褐黄色，有粒状凸起；种子近圆形，压扁，长1—1.5毫米，宽1毫米。

分佈 越南至我国两广南部；本省在防城、钦县、信宜、茂名及海南的崖县、保亭等县均有分佈。

生态 幼年稍偏阴性，壮龄后喜阳光，树冠卵形至球形，树干端正，喜生于湿度较高而温暖的环境，与细叶山欓、刀石木、水东哥、血膠樹、团花、海南楊桐、山油甘、中國楠、大罗傘、高脚罗傘、鼎湖合欢等混生；在阳光稀少的谷底林中生长较慢，37年生植株胸高直径17.5厘米，树高16.7米（生长过程如附表）；在中度郁闭的山腰阔叶树林中，生长35年，胸径即有30厘米。本种萌芽性颇强，常为构成次生林的主要树种，但天然下种繁殖力甚弱，种子稀少。

生长过程表

樹名：藥烏櫟
 地名：防城東山鄉狗屎壠
 立地環境：山谷密林
 海拔高：350米

日期：1956年8月15日
 采集号：89319
 枝下高：8.5米
 冠幅：4.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現實 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現實 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)	現實 生長量 (m ³)	現實 生長率 (%)	形數
5	0.5	0.10	—	—	—	—	—	—	—
10	1.0	0.10	—	—	—	—	—	—	—
15	2.1	0.22	0.6	0.12	0.0001	0.00001	—	—	1.694
20	8.1	1.20	1.42	0.42	0.0158	0.00079	0.00314	39.5	0.418
25	12.2	0.82	7.7	0.68	0.0558	0.00223	0.00800	22.3	0.472
30	15.1	0.58	11.1	0.46	0.1167	0.00389	0.01218	13.8	0.548
35	16.1	0.20	13.4	0.46	0.1758	0.00502	0.01182	8.0	0.564
37	16.7	0.30	15.7	0.90	0.2025	0.00545	0.01335	7.5	0.504

利用价值 木材深黃色，略有褐色光泽，無心邊材之別。環孔材，年輪清晰，早材寬，管孔密集，肉眼可見，晚材狹，帶深黃褐色，細導管疏，排列成徑向，木射綫細，擴大鏡下才畧現。紋理直，細致，材質甚幼滑，刨削后有光泽，甚美致，干燥后少裂隙，耐用。木材烘干比重为0.52，每立方米氣干材重約580公斤；木材端面硬度为546公斤／平方厘米；在含水量15%时，木材順紋抗压強度为598公斤／平方厘米，橫紋徑向抗压強度为144公斤／平方厘米，橫紋切向抗压強度为86公斤／平方厘米；適于作上等傢具用材及建筑板料。

造林特性 3—4月开花，8—9月果实成熟。本种一般产果量少，应注意掌握成熟期，用悬上竹筐的采种钩逐果钩采。果脫去果皮果肉后可即行播种育苗。播种前將种子浸水一天，在已經過耕深勻細整地的畦面上行条播，播种溝寬約2—3厘米，溝距約5厘米，1米沟長內播种約80—100粒，播后加复細土和蓋草，經常注意灌溉撫育管

理，苗高10—12厘米时，可在阴雨天进行分床，株行距以18×20厘米为合适，分床后到生长稳定时可施稀薄氮、磷肥1—2次，以促进其生长；次年春季苗高达30—40厘米时，即可出山造林。

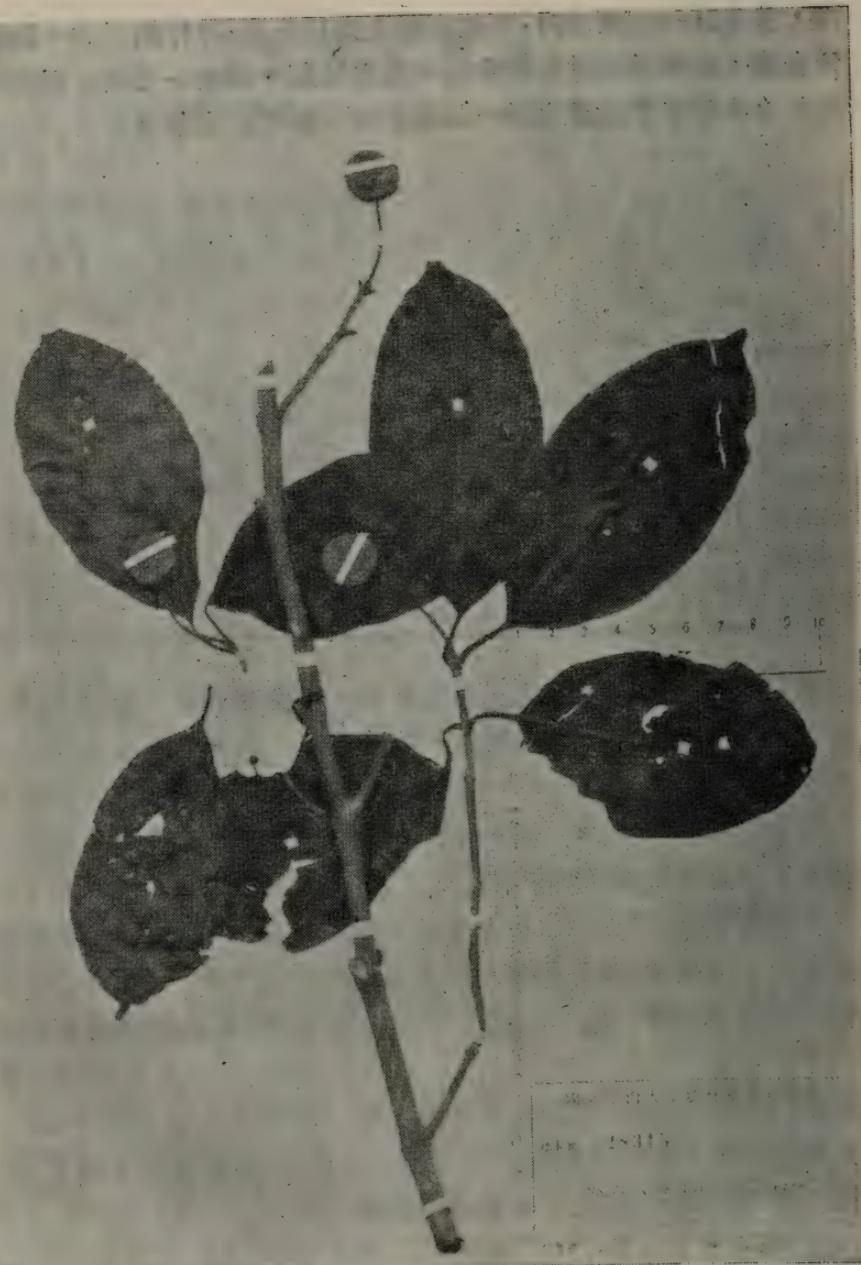


圖 52. 藥烏檀 *Nauclea officinalis* Pierre

泡 桐

Paulownia fortunei Hemsl.

玄参科 Scrophulariaceae

別称 火筒木（防城）；田螺木（茂名）；通心柴（怀集）；白桐（乐昌）。

形态 落葉大乔木，高可达20米；樹干端直；树皮灰黑色，縱裂，粗糙；小枝灰褐色，圓筒形，有明显的葉痕，薄被粉状、星状小柔毛。葉大，具長柄，全緣，对生，近革質或紙質，卵形至長卵形，長达20—25厘米，先端短尖或漸尖，基部多为心臟形，上面暗綠色而禿淨，網脉微下陷，背面顏色稍淡，密被黃白色、粉状短茸毛，網脉稍突起；葉柄長达 5—13厘米，密被白色、粉状小茸毛。圓錐花序頂生，狹窄；花朶大，長达10厘米；花柄粗厚，長达 2厘米，被粉状柔毛；萼厚，除裂片外禿淨，長2—2.5厘米；花冠白色，內有紫色斑紋，基部偏斜，裂片5枚，圓形；雄蕊4枚，着生於冠管上，內藏；子房上位，2室，有胚珠極多數。蒴果大，木質，長橢圓形，連萼長約 9厘米，微彎，質硬而脆；种子極多數，薄片狀，有白色、膜質的翼，長約6毫米。

分佈 本种在我國分佈頗广，长江以南各省以至本省各縣均有散生。

生态 陽性树，偶有栽培，但多野生於山野間，常与山黃茶、黃樟、黃牛木、香楠、大沙葉、樟木、鵝掌柴、水东哥、中國楠、青果榕、大毛果柃、山榕、樟樹、棒形秀柱花、火槁木、辣树及榕葉冬青等树木混生，喜生於陽光充足的陽坡，在林中常为优势树种，树冠寬闊，枝葉四散，如過於陰湿或排水不良的低地則生长衰弱，病虫害也多，適生长於坡度不陡的山腰以下、土壤湿润適中、肥厚而

呈酸性至微酸性的砂壤土或壤土上，在自然狀態下，天然下種繁殖力弱，但種子輕小，常傳播至遠處，遇適宜的環境也能發芽生長。在適宜的立地上，生長甚速，在防城縣東山鄉，18年生植株，樹高14.9米，胸高直徑達29.4厘米，其生長過程如下表：

生長過程表

樹名：泡桐
日期：1956年8月17日
地名：防城東山鄉猪山
采集号：89337
立地環境：山腰密林
枝下高：7.8米
海拔高：400米
冠幅：7.0米

年齡 (年)	樹高 生長 (m)	樹高現 生長量 (m)	胸高 直徑 (cm)	胸徑現 生長量 (cm)	材積 (m ³)	平均 生長量 (m ³)		現 生長率 (%)	形 數
						現 生長量 (m ³)	現 生長率 (%)		
5	5.6	1.12	5.5	1.10	0.0104	0.00208	0.00208	—	0.781
10	8.6	0.60	15.2	1.94	0.0749	0.00749	0.01290	30.0	0.479
15	12.2	0.72	22.3	1.42	0.1949	0.01299	0.02400	17.6	0.409
18	13.9	0.56	29.4	2.36	0.3484	0.01936	0.05116	18.6	0.369

利用價值 木材淡黃白色帶暗，心材與邊材區分不顯明。年輪尚清晰，生長較均勻；環孔材，早材管孔粗，集結成環，顯而易見，晚材管孔較小，分散排列，肉眼下尚清晰，管孔多具淡黃白色的侵填體；薄膜組織在肉眼亦得見；木射線細而多，肉眼亦可分辨。紋理直，結構均勻，材質輕松，乾燥後不開裂，不易收縮彎曲，亦不易傳熱，耐用。木材烘干比重為0.34，每立方米氣干材重約為380公斤；端面硬度為370公斤／平方厘米；在含水量15%時，順紋抗壓強度為371公斤／平方厘米，橫紋徑向抗壓強度為25公斤／平方厘米，橫紋切向抗壓強度為29公斤／平方厘米；為航空模型、樂器及膠合板等良材，又多用作造箱、櫃等木料；樹皮和花可供藥用，葉可作綠肥。

造林特性 3—4月開花，9—10月果實成熟。當果實由青褐色而逐漸變青黑色時即可採摘；因種子極輕細，易於飛散，應在果實未開裂時用鉤刀鉤落，曝曬數天，果皮裂開，種子即可脫出，用布袋貯好，懸掛於干爽的地方，每千粒重為0.284克（每克計有種子

3527粒），发芽率 5%。泡桐应用植樹造林，可在早春育苗。育苗地应選擇排水良好、肥力較高、团粒結構良好的壤土。圃畦整地要十分細碎，並施足基肥。在春季 3月間進行播种，播种时要擇無風天氣進行，以防种子被風吹散。播种量应根据种子純度和发芽率的情况來决定，一般每平方米播种約0.1—0.2克，用撒播法，播种后用充分細碎的半砂土复一薄层，以僅能隱蔽种子为度，稍压床面后复草，要注意保持土壤湿润，苗將出土时，視需要給予遮蔭，次年春天移植，株行距約20厘米，第三年春用兩年生苗造林。

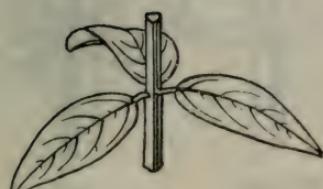
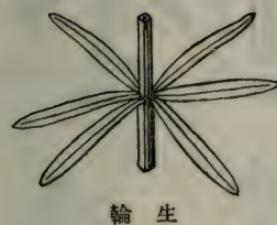
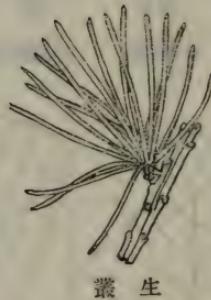
泡桐如用分根繁殖，生长迅速，其法即在霜降前在母树的根周圍掘取直径5—7厘米左右的根（離母树树干周圍約 3米的地方）切成各約15—18厘米长的小段，放存阴凉干爽地方，层積貯藏（即先鋪砂一层，把根条橫放在砂上，這樣层层相間，上面复以干土），待至春天根条生芽时即小心取出，選阴坡作畦，斜埋，根条要露出地面約3厘米，待新芽長出至 10—15厘米时，选留一枝壮苗，繼續培育，在有条件進行秋季造林的地區可出山造林，但亦可待次年春天才定植，栽植距离 2×2 米或 2×2.5 米。

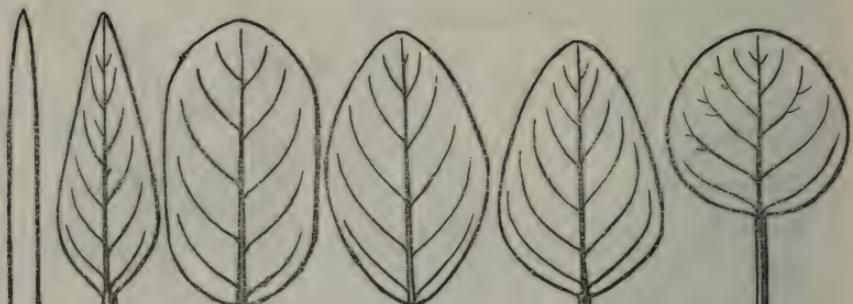
泡桐还可以用根株萌芽和插条、压条繁殖。



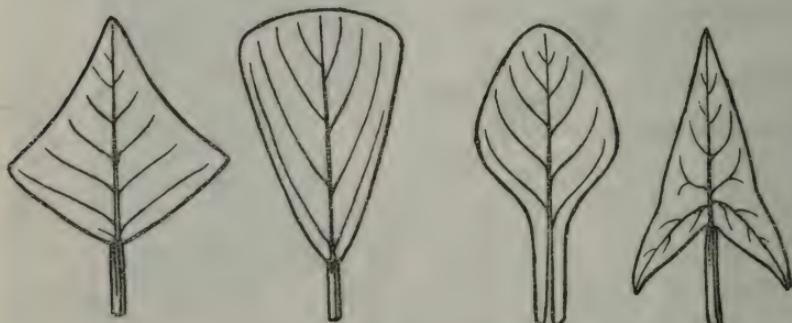
圖 53. 泡 桐 *Paulownia fortunei* Hemsl.

附錄一 本書所用植物形態名詞圖解

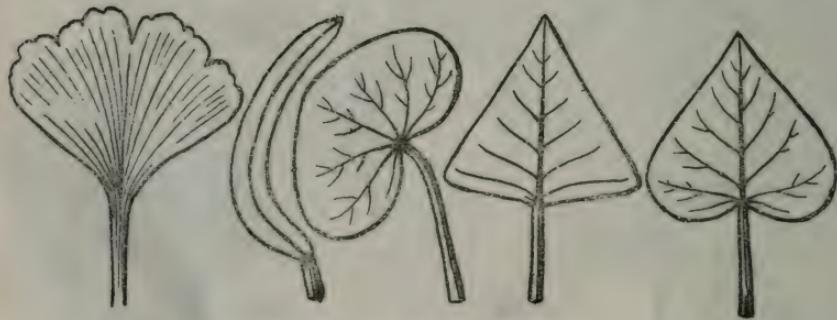




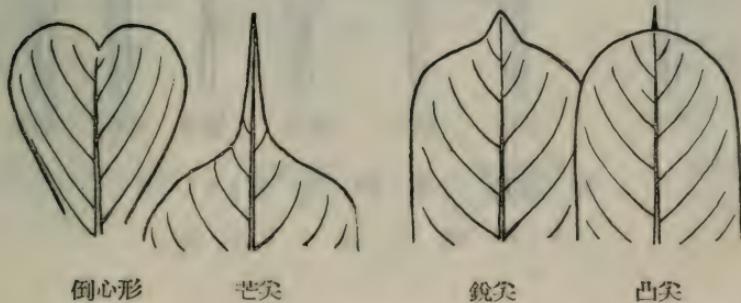
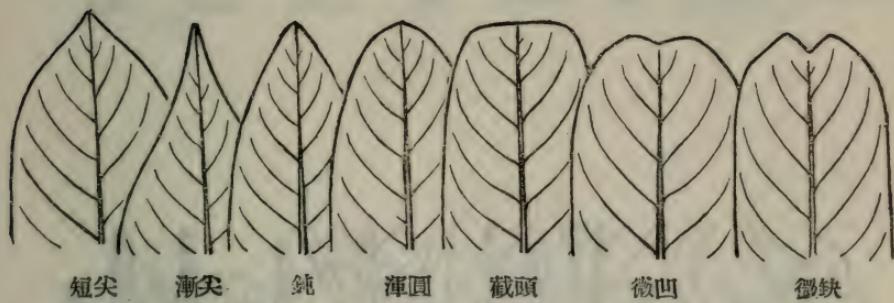
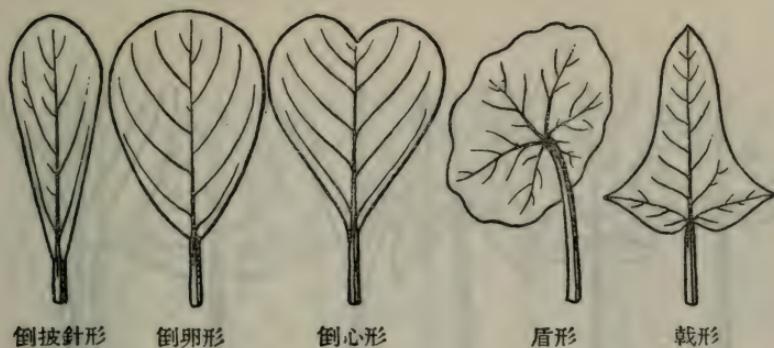
線形 披針形 矩圓形 橢圓形 卵形 圓形

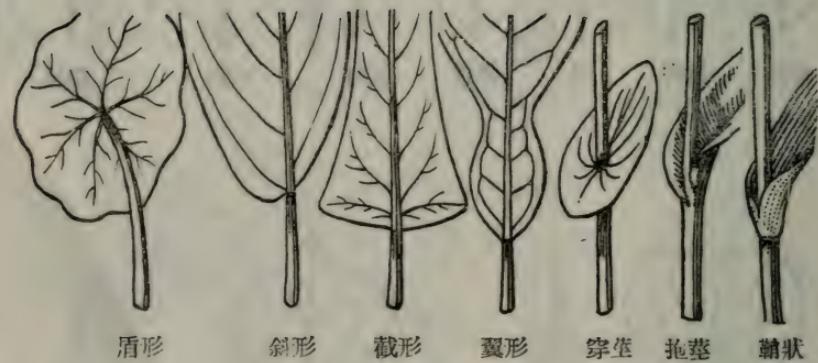


葵形 楔形 耳形 针形 葵形



扇形 簾刀形 腎形 正三角形 心形





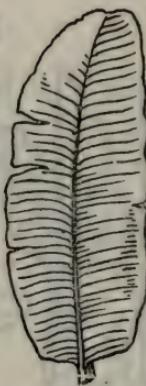
附 圖IV 葉 的 形 態 (4)



附圖V 葉的形態(5)



直出和橫出平行脈



射出脈



掌狀五出脈



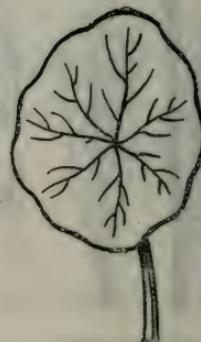
掌狀出三脈



離基三出脈

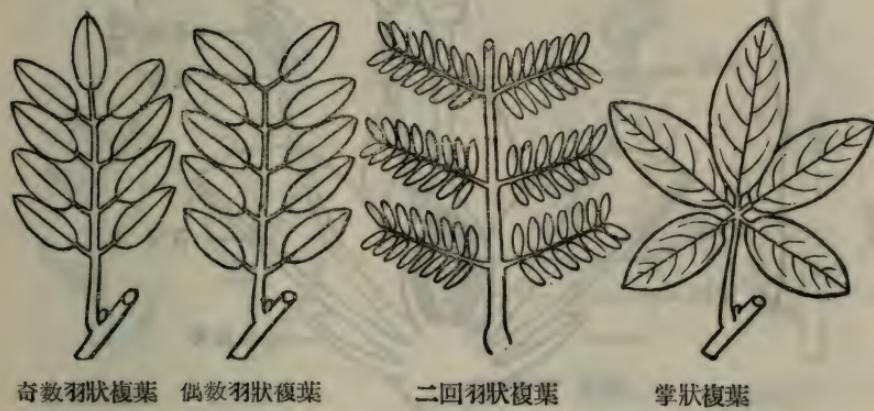


羽狀脈



射出脈

附圖VI 葉的形態(6)



奇數羽狀複葉 偶數羽狀複葉

二回羽狀複葉

掌狀複葉

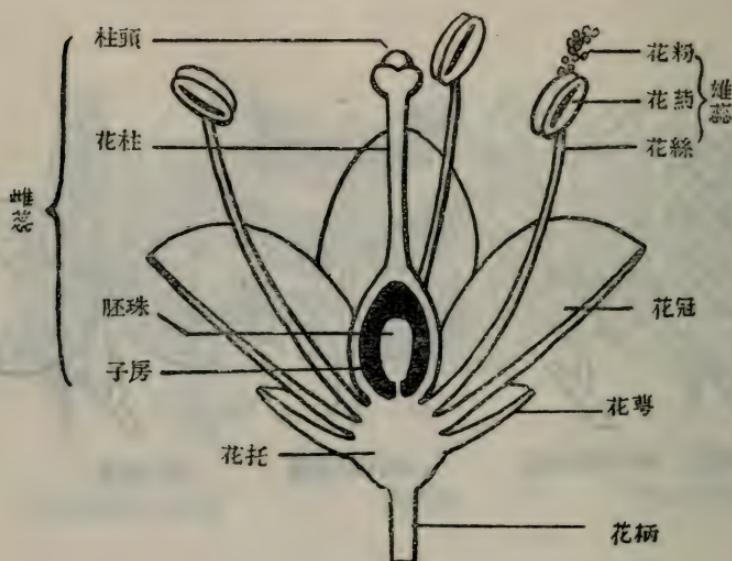


指狀三小葉

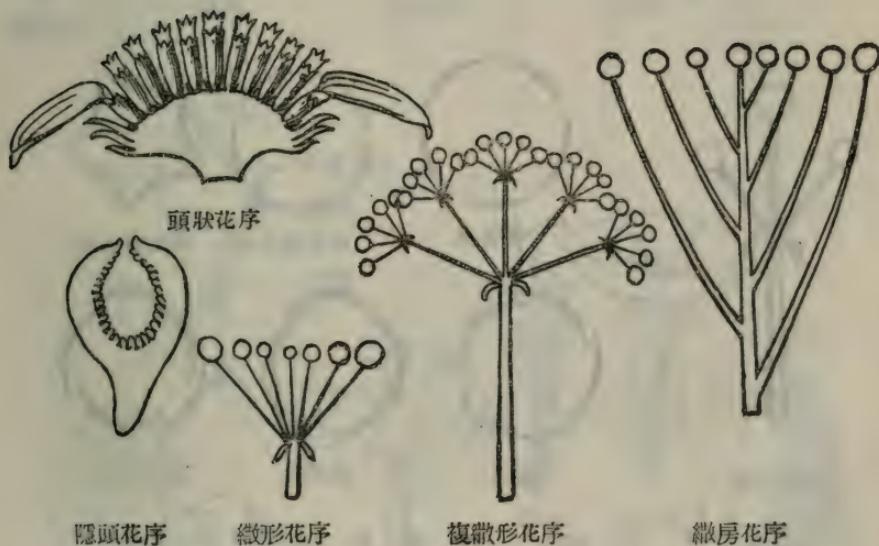
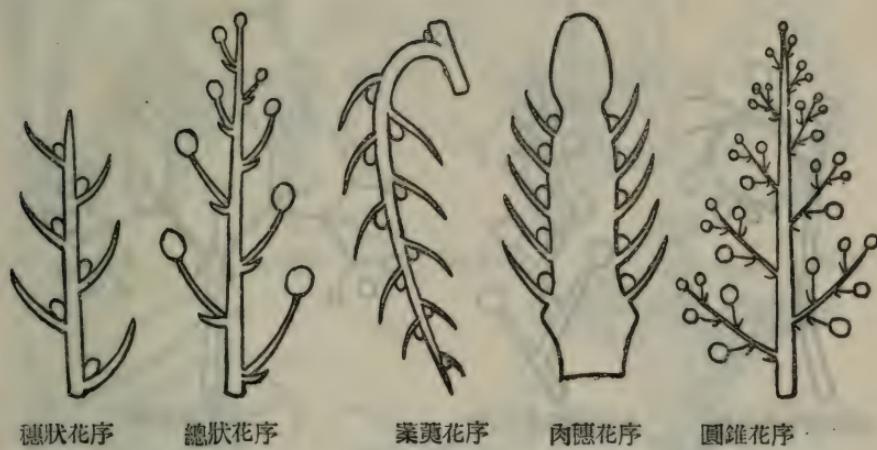
羽狀三小葉

單身複葉

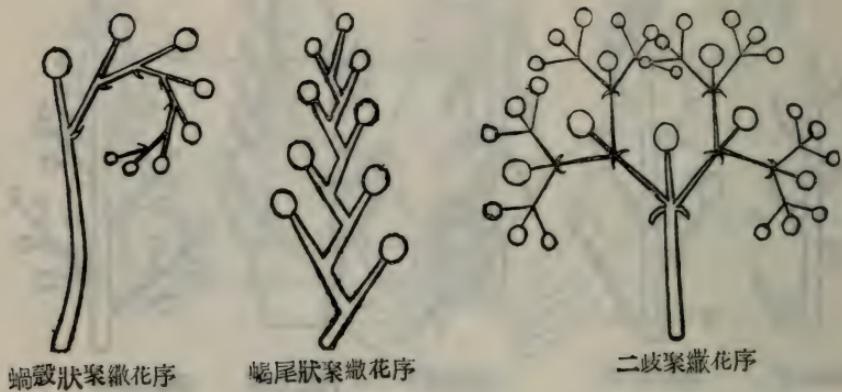
附圖VII 葉的形態(7)



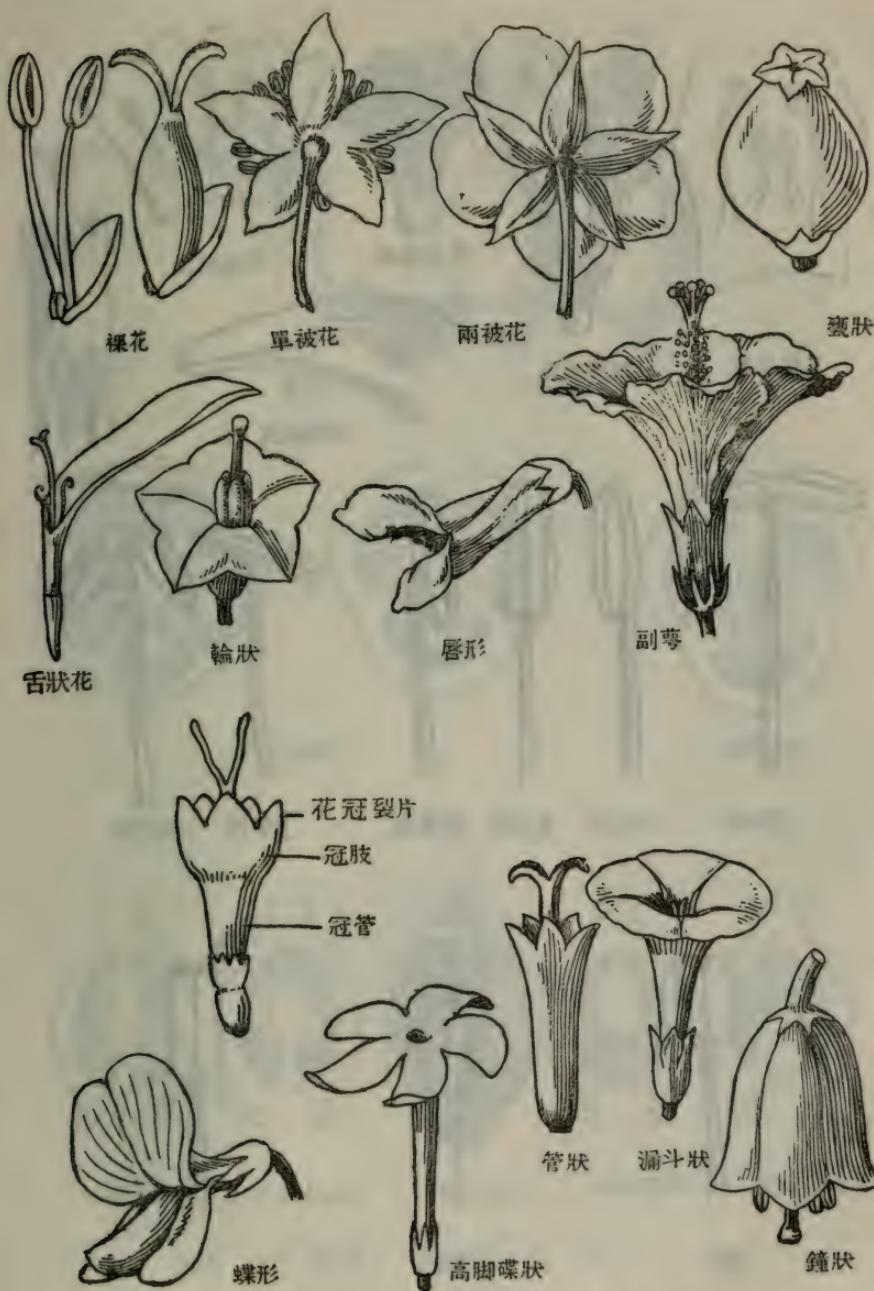
附 圖四 花 的 形 態 (1)



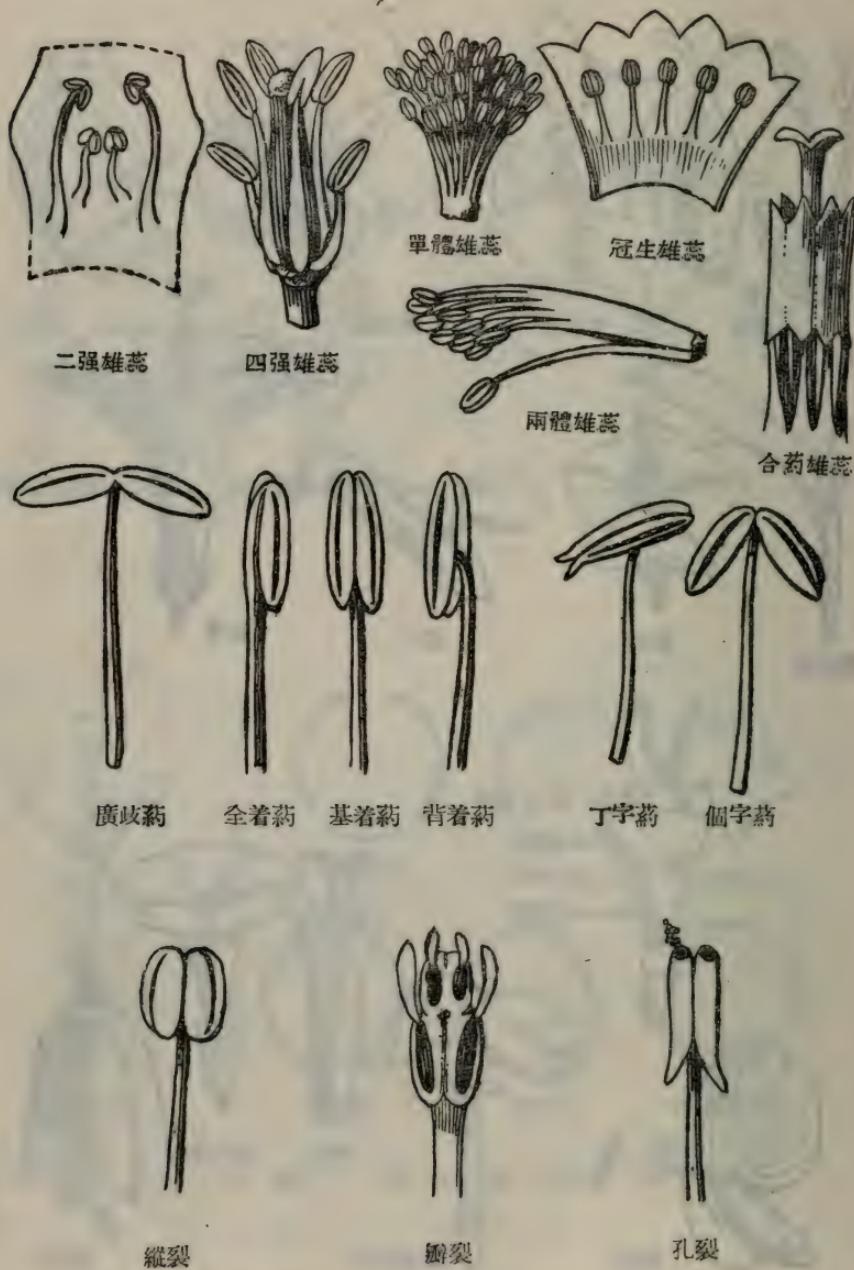
附圖Ⅺ 花的形態(2)



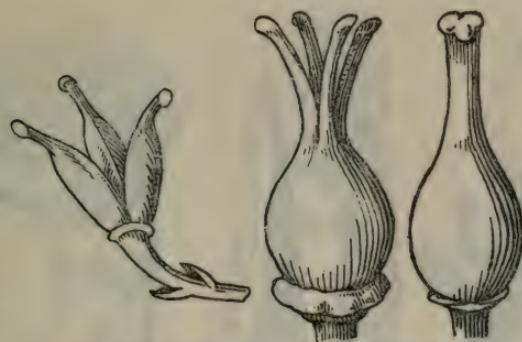
附圖X 花的形態(3)



附圖四 花的形態(4)

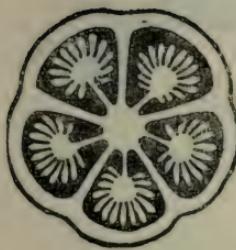


附圖三 雄蕊形態

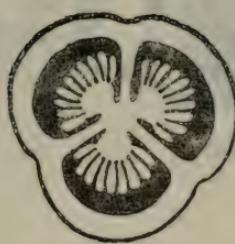


薩生心皮

合生心皮



中軸胎座



側膜胎座



中軸胎座



特立中央胎座



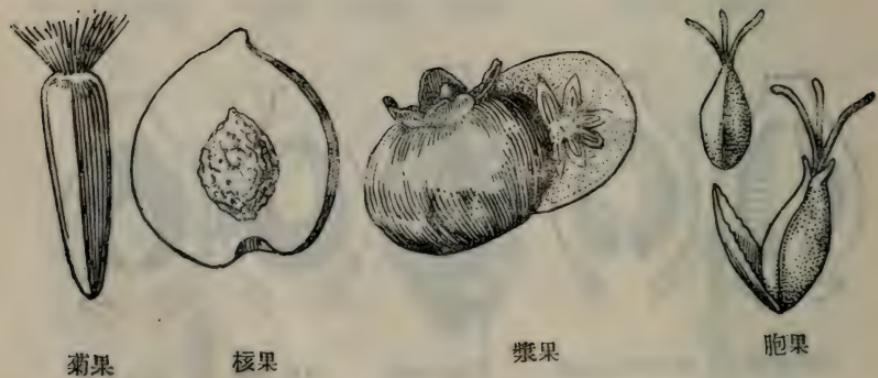
邊緣胎座



頂生胎座



基生胎座



附圖四 果的形態 (1)



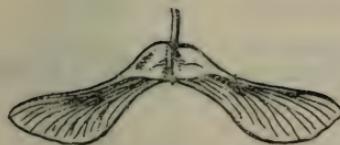
柑果



聚花果



穎果



翅果



榕果



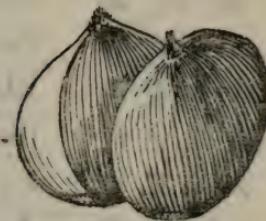
小堅果



短角



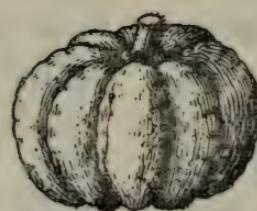
蓋果



堅果



葫果



瓠果

附录二。本書所引用植物的中名及學名对照表

二 画

二色波蘿蜜	<i>Artocarpus bicolor</i> Merr. et Chun
二色山龍眼	<i>Helicia bicolor</i> Chun
八角茴香	<i>Illicium verum</i> Hook. f.
九節木	<i>Psychotria rubra</i> (Lour.) Poir.
了哥王	<i>Wickstroemia indica</i> (L.) C. A. Mey.

三 画

大芒萁	<i>Dicranopteris splendida</i> (H. - M.) Ching
大卷柏	<i>Selaginella</i> sp.
大棕葉蘆	<i>Thysanolaena maxima</i> (Roxb.) O. Kuntze
大葉樟	<i>Neolitsea chui</i> Merr.
大頭茶	<i>Gordonia axillaris</i> (Roxb.) Dietr.
大葉白顏	<i>Gironniera subaequalis</i> Pl.
大葉杜英	<i>Elaeocarpus decurvatus</i> Diels
大果冬青	<i>Ilex macrocarpa</i> Oliv.
大毛果柃	<i>Eurya megatrichocarpa</i> Chang
大沙葉	<i>Aporosa chinensis</i> (Champ.) Merr.
大羅傘	<i>Ardisia crispa</i> (Thunb.) A. DC.
三脈榕	<i>Ficus harlandii</i> Benth.
土茯苓	<i>Smilax glabra</i> Roxb.
土蜜樹	<i>Bridelia monoica</i> (Lour.) Merr.
小果香椿	<i>Toona microcarpa</i> (C. DC.) Harms
小木羌子	<i>Neolitsea umbrosa</i> (Nees) Gamble
小葉羅漢松	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Lamb. var. <i>maki</i> Endl.

小果冬青	<i>Ilex micrococa</i> Maxim.
小葉海金沙	<i>Lygodium microphyllum</i> R. Br.
山波蘿	<i>Balanophora polyandra</i> Griff.
山沿阶草	<i>Ophiopogon chingii</i> Wang et Tang
山椿	<i>Flacourtia rukam</i> S. et Z.
山蒼樹	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.
山烏柏	<i>Sapium discolor</i> (Champ.) Muell.-Arg.
山楂	<i>Crataegus cuneata</i> Sieb. et Zucc.
山油甘	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.
山楨榔	<i>Pinanga baviensis</i> Becc.
山竹子	<i>Garcinia multiflora</i> Champ.
山模果	<i>Elaeocarpus dubius</i> A. DC.
山榕	<i>Ficus variolosa</i> Lindl. ex Benth.
山黃茶	<i>Maesa acuminatissima</i> Merr.
山羌	<i>Languas</i> sp.
山茉莉屬	<i>Huodendron</i> sp.
山礬屬	<i>Symplocos</i> sp.
山薑木	<i>Acmena acuminatissima</i> (Bl.) Merr. et Perry
千年桐	<i>Aleurites montana</i> (Lour.) Wils.
万年木	<i>Hopea chinensis</i> Hand.-Mazz.

四 画

水石梓	<i>Sarcosperma laurinum</i> (Benth.) Hook. f.
水楊梅	<i>Adina pilulifera</i> (Lam.) Franch.
水錦樹	<i>Wendlandia uvariifolia</i> Hance
水青岡	<i>Fagus longipetiolata</i> Seem.
水榕	<i>Cleistocalyx operculatus</i> (Roxb.) Merr. et Perry

水	东	哥	<i>Saurauja tristyla</i> A.DC.
水	栗		<i>Castanopsis eyrei</i> Tutch.
五	月	茶	<i>Antiderma bunius</i> Spreng.
毛	漆		<i>Glochidion eriocarpum</i> Champ.
毛	楳		<i>Melastoma sanguineum</i> Sims
毛	八角	枫	<i>Alangium kurzii</i> Craib
中	国	楠	<i>Machilus cathayensis</i> Chun
中	平	木	<i>Macaranga denticulata</i> Muell.-Arg.
火	稿	木	<i>Helicia longipetiolata</i> Merr. et Chun
火	力	楠	<i>Michelia macclurei</i> Dandy var. <i>sublanea</i> Dandy
木	莲	属	<i>Manglietia</i> sp.
木	莲		<i>Manglietia fordiana</i> Oliv.
木	棉		<i>Gossampinus malabarica</i> Merr.
木	棍	树	<i>Platea latifolia</i> Bl.
日	本	杜英	<i>Elaeocarpus japonicus</i> Sieb. et Zucc.
五 画			
石	葦		<i>Pyrrosia adnascens</i> Ching
石	梓		<i>Gmelina chinensis</i> Benth.
台	湾	榕	<i>Ficus formosana</i> Maxim.
台	湾	枇杷	<i>Eriobotrya deflexa</i> Nakai
台	湾	水錦樹	<i>Wendlandia formosana</i> Cowen subsp. <i>breviflora</i> How
白	蕪		<i>Ardisia primulaefolia</i> Gardn.
白	黃	確木	<i>Adina polyccephala</i> Benth.
白	花	木	<i>Styrax subnivea</i> Merr. et Chun
白	桐		<i>Mallotus apelta</i> Muell.-Arg.
白	椎		<i>Castanopsis carlesii</i> Chun.

白皮椎 *Castanopsis brevispinula* Hick. et Camus

北細辛 *Asarum* sp.

甘草鳳尾蕨 *Pteris semipinnata* L.

禾串樹 *Bridelia balansae* Tutch.

东方烏毛蕨 *Blechnum orientale* L.

龙眼 *Euphoria longan* (Lour.) Steud.

丛花桂 *Cryptocarya densiflora* Bl.

长葉石葦 *Pyrrosia lingua* (Th.) Farw.

东京山胡椒 *Lindera tonkinensis* Lec.

冬桃木 *Elaeocarpus limitaneus* Hand.-Mazz.

六 画

光葉金粟蘭 *Chloranthus glaber* Makino

光里白 *Hicriopteris laevissima* Christ.

尖葉山茶 *Camellia cuspidata* (Koch) Coh.-St.

竹柏 *Podocarpus nagi* Pilg.

竹葉松 *Podocarpus nankoensis* Hayata

刘氏泡花树 *Meliosma laui* Merr.

肉桂 *Cinnamomum cassia* (Nees) Nees et Eberm.

血膠樹 *Pouteria aurata* (Lec.) Baehni

团花 *Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq.

七 画

芒萁 *Dicranopteris linearis* (Burm.) Underwood

杜英 *Elaeocarpus decipiens* Hemsl.

壳菜果 *Mytilaria laosensis* Lec.

沙示樹 *Diplopanax stachyanthus* Hand.-Mazz.

車輪梅 *Raphiolepis indica* (L.) Lindl.

赤楊葉樹 *Alniphyllum fortunei* (Hemsl.) Perk.
怀德石櫟 *Lithocarpus tsangii* A. Camus

八 画

油 茶 *Camellia oleosa* Lour.
油 杉 *Keteleeria fortunei* Carr.
青 虾 蟆 *Acer davidi* Franch.
青 吐 木 *Litsea lancilimba* Merr.
青 果 榕 *Ficus chlorocarpa* Benth.
罗 漢 松 *Podocarpus macrophyllus* D. Don.
罗 浮 榉 樹 *Castanopsis fabri* Hance
罗 浮 柿 *Diospyros morrisiana* Hance
肥 莢 紅 豆 *Ormosia fordiana* Oliv.
阿 丁 枫 *Altingia chinensis* (Champ.) Benth.
et Hook.f.
金 亀 樹 *Pithecellobium clypearia* Benth.
卷 柏 *Selaginella remotifolia* Spring
花 葉 萬 年 青 *Languas pumila* (Hook.f.) Chun
單 葉 踤 蓋 蕨 *Diplazium lanceum* Presl
刺 椎 *Castanopsis armata* (Roxb.) Spach.
泡 桐 *Paulownia fortunei* Hemsl.

九 画

風 吹 楠 *Horsfieldia amygdalina* Warb.
紅 茵 *Ardisia mamillata* Hance
紅 葉 樹 *Helicia cochinchinensis* Lour.
紅 花 桤 *Rhodoleia parvipetala* Tong
紅 桂 木 *Artocarpus lingnanensis* Merr.
紅 果 檉 木 *Dysoxylum aff. bineectariferum*
(Roxb.) Hook. f.
紅 椎 *Castanopsis hickelii* A. Camus

紅 楠	<i>Machilus thunbergii</i> Sieb. et Zucc.
紅 楠 子	<i>Toona sureni</i> (Bl.) Merr.
南嶺栲樹	<i>Castanopsis fordii</i> Hance
南 亞 松	<i>Pinus me kusii</i> Jungh. et De Vries
革葉山柳	<i>Clethra coriacea</i> Chun
香 葉 樹	<i>Lindera communis</i> Hemsl.
香 楠	<i>Machilus odoratissima</i> Nees
香港梾木	<i>Cornus hongkongensis</i> Hemsley
胆 八 树	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.
珍 珠 茅	<i>Scleria</i> sp.
樹 蓼	<i>Dendropanax chevalieri</i> (Vig.) Merr. et Chun
秋 枫	<i>Bischofia trifoliata</i> (Roxb.) Hook.
苦 楠	<i>Melia azedarach</i> Linn.
觀 光 木	<i>Tsoongiodendron odorum</i> Chun
厚葉木犀	<i>Osmanthus marginatus</i> (Champ.) Benth. et Hook. f.
厚 皮 香	<i>Ternstroemia gymnanthera</i> (Wight. et Arn.) Spreng
厚 皮 樹	<i>Lannea grandis</i> (Denns.) Engl.
貢 甲 樹	<i>Acronychia oligophlebia</i> Merr.
厚 壳 桂 屬	<i>Cryptocarya</i> sp.
柃 木 屬	<i>Eurya</i> sp.
十 画	
馬 尾 松	<i>Pinus massoniana</i> Lamk.
馬 胎	<i>Ardisia gigantea</i> Stapf
烏 櫻	<i>Canarium pimela</i> Koenig
烏 飯 树	<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.
烏 毛 蕨	<i>Blechnum</i> sp.

桃 金 娘	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk.
海 木	<i>Heynea trijuga</i> Roxb.
海南楊桐	<i>Adinandra hainanensis</i> Hayata
海南韶子	<i>Nephelium lappaceum</i> Linn. var. <i>topengii</i> How et Ho
盐 膚 木	<i>Rhus chinensis</i> Mill.
格 木	<i>Erythrophloeum fordii</i> Oliv.
亮葉山礬	<i>Symplocos pittosporifolia</i> Hand. - Mazz.
亮毛紅豆	<i>Ormosia sericeolucida</i> Chen
狹葉泡花樹	<i>Meliosma angustifolia</i> Merr.
峨嵋虎皮楠	<i>Daphniphyllum paxianum</i> Rosenth.
鬼 灯 瓠	<i>Clerodendron fortunatum</i> Linn.
高脚罗伞	<i>Ardisia quinquegona</i> Bl.
荔 枝	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.

十一画

淡 竹 葉	<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.
排 錢 草	<i>Phyllodium pulchellum</i> Desv.
野 椒 树	<i>Zanthoxylum avicennae</i> (Lam.) DC.
野 茉 莉	<i>Styrax japonicus</i> Sieb. et Zucc.
野 牡 丹	<i>Melastoma candidum</i> D. Don
野 枇 杷	<i>Eriobotrya cavaleriei</i> (Levl.) Rehd.
野 漆	<i>Rhus sylvestris</i> Sieb. et Zucc.
黃 牛 木	<i>Cratoxylon ligustrinum</i> (Spach.) Bl.
黃 桐	<i>Endospermum chinense</i> Benth.
黃 杷	<i>Engelhardtia chrysolepis</i> Hance
黃 毛 榕	<i>Ficus fulva</i> Reinw.
黃 志 楠	<i>Machilus wangchiana</i> Chun
黃 樟	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Nees) Meissn.

黃 猫 沙	Bredia sp.
細 葉 山 磬	Symplocos forrestii W.W.Sm.
假 山 香 圓	Turpinia affinis Merr. et Perry
常 山	Dichroa febrifuga Lour.
斜 脈 單 罗	Polyalthia plagioneura Diels
莎 莉 竹	Schizostachyum pseudolima McClure
麻 櫟	Quercus acutissima Carr.
桐 树	Schima superba Gardn. et Champ.
雅 致 紫 金 牛	Ardisia elegans Andr.
紫 陵 树	Syzygium hancei Merr. et Perry
紫 荆 木	Madhuca subquincuncialis Lam.
梔 子	Gardenia jasminoides Ellis
崙 檵	Eurya griffii Merr.
紫 树	Nyssa sinensis Oliv.
密 脉 蒲 桃	Syzygium cumini Skeels
密 花 树	Rapanea neriifolia Mez
崙 松	Baeckea frutescens Linn.
梅 氏 紅 豆	Ormosia merrilliana Chen

十二画

無柄矮木	Medinilla sp.
黑黃確木	Adina polycephala Benth. var. glabra How
黑面神	Breynia fruticosa Hook. f.
鈍葉樟	Cinnamomum obtusifolium Nees
棒形秀柱花	Eustigma balansae Oliv.
猴欢喜	Sloanea sinensis Hemsl.
棠梨	Pyrus calleryana Decne.
粵山胡椒	Lindera kwangtungensis Allen
粵楊桐	Adinandra kwangtungensis Chun

粵赫德木	<i>Hartia kwangtungensis</i> Chun
粵冬青	<i>Ilex kwangtungensis</i> Merr.
圉	<i>Pithecellobium lucidum</i> Benth.
裂果金花	<i>Schizomussaenda dehiscens</i> (Craib) Li
椎栗屬	<i>Castanopsis</i> sp.
薑竹屬	<i>Bambusa</i> sp.

十三画

鉄綫蕨	<i>Adiantum flabellulatum</i> Linn.
鉄冬青	<i>Ilex rotunda</i> Thunb.
鉄屎米	<i>Canthium diccicum</i> (Gaertn.) Merr.
腺葉野櫻	<i>Prunus phaeosticta</i> (Hance) Maxim.
楓香	<i>Liquidambar formosana</i> Hance
飯飯橡	<i>Quercus fleuryi</i> Hick. et A. Camus
飯包木	<i>Macaranga sampsonii</i> Hance
碎葉仔	<i>Syzygium buxifolium</i> Hook. et Arn.
鷄冠木	<i>Sterculia lanceolata</i> Cav.
圓葉木羌子	<i>Litsea rotundifolia</i> Hemsl.
薑烏檀	<i>Nauclea officinalis</i> Pierre

十四画

鼎湖合欢	<i>Albizia turgida</i> Merr. ex Chung
算盤子	<i>Glochidion puberum</i> (L.) Hutch.
榕葉冬青	<i>Ilex ficoidea</i> Hemsl.
辣樹	<i>Evodia meliaeifolia</i> (Hance) Benth.
酸枣	<i>Choerocpondias axillaris</i> (Roxb.) Burtt. et Hill
酸橡木	<i>Castanopsis kawakamii</i> Hayata

十五画

樟	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Sieb.
霍氏泡花树	<i>Meliosma fordii</i> Hemsl.

鞋底青	<i>Abacopteris simplex</i> (Hk.) Ching
鴉胆子	<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.
黎蒴	<i>Castanopsis fissa</i> (Champ.) Rehd. et Wils.
綠樟	<i>Meliosma squamulata</i> Hance
鋪地錦	<i>Melastoma dodecandrum</i> Lour.

十六画

橄	欖	Canarium album (Lour.) Raeusch.
甥	草	Didymocarus sp.
鴨	公	Acer sp.

十一画

臀果木 Pygeum topengii Merr.
黏木 Ixonanthes chinensis Champ.

十八画

翻白葉樹 *Pterospermum heterophyllum* Hance
鵝掌柴 *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms

十九画

蟻木 *Glochidion wrightii* Benth.

二十画

露兜树 Pandanus odoratissimus L.
悬钩子属 Rubus sp.

二十一画

櫻葉石楠 *Photinia prunifolia* Lindl.

中科院植物所图书馆



S0023527

68.25

107

1210

68.25

107

書 号

登記号 1210

商17A-丙

